Les ravageurs forestiers dans les Maritimes en 1991

Laszlo P. Magasi

Rapport d'information M-X-181F • Région des Maritimes

Forets Canada Forestry Canada

Forêts Canada

Forêts Canada est l'organisme principal en matière de foresterie à l'intérieure du gouvernement fédéral. Chef de file sur le plan national, il assure la préparation, la coordination et la mise en oeuvre des politiques et programmes fédéraux et environnementaux à long terme offerts aux Canadiens par le secteur forestier.

Le ministère est une organisation décentralisée: six centres de foresterie régionaux, deux instituts de recherche nationaux ainsi que sept sous-bureaux régionaux sont répartis dans tout le Canada. Le siège social est établi dans la région de la Capitale nationale.

Pour remplir son mandat, Forêts Canada assume les tâches suivantes:

- il administre les accords de développement forestier conclus avec les provinces
- il entreprend et appuie la recherche, la mise au point et le transfert technologique dans le domaine de la gestion et de l'utilisation des forêts
- il rassemble, analyse et diffuse de l'information sur les ressources forestières nationales et internationales et les domaines connexes
- il fait des relevés des maladies et des insectes ravageurs des forêts canadiennes
- il fournit de l'information, des analyses et des conseils (quant aux politiques) concernant l'économie, l'industrie, les marchés et le commerce reliés au secteur forestier
- il encourage les Canadiens à prendre conscience de tous les aspects du secteur forestier.

Le ministère entretient des rapports sur une base régulière avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, l'industrie, le monde du travail, les universités, les environnementalistes et le public par l'entremise d'organismes comme le Conseil canadien des ministres des Forêts, le Conseil consultatif du secteur forestier, le Conseil consultatif de la recherche forestière du Canada, le Comité de l'inventaire des forêts du Canada, le Comité canadien de gestion des incendies de forêt, le Centre interservices des feux de forêt du Canada et des comités consultatifs régionaux. Le ministère joue également un rôle actif dans des organismes internationaux de foresterie comme l'Union internationale des organisations de recherche forestière et l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, de même qu'au sein de délégations de nature technique ou commerciale.

Forestry Canada

Forestry Canada is the main focus for forestry matters in the federal government. It provides national leadership through the development, coordination, and implementation of federal policies and programs to enhance long-term economic, social, and environmental benefits to Canadians from the forest sector.

The Department is a decentralized organization with six regional forestry centres, two national research institutes, and seven regional sub-offices located across Canada. Headquarters is located in the National Capital Region.

In support of its mandate, Forestry Canada carries out the following activities:

- Administers forest development agreements negotiated with the provinces.
- Undertakes and supports research, development, and technology transfer in forest management and utilization.
- Compiles, analyzes, and disseminates information about national and international forest resources and related matters.
- Monitors disease and insect pests in Canada's forests.
- Provides information, analyses, and policy advice on economics, industry, markets, and trade related to the forest sector.
- Promotes employment, education, and training opportunities in the forest sector.
- Promotes public awareness of all aspects of the forest sector

The Department interacts regularly with provincial and territorial governments, industry, labor, universities, conservationists, and the public, through such bodies as the Canadian Council of Forest Ministers, the Forest Sector Advisory Council, the Forestry Research Advisory Council of Canada, the Canadian Forest Inventory Committee, the Canadian Committee on Forest Fire Management, the Canadian Interagency Forest Fire Centre, and regional consultative committees. The Department is also active in international forestry agencies, such as the International Union of Forest Research Organizations and the Food and Agriculture Organization, as well as in technical and trade missions.

93-00389/

LES RAVAGEURS FORESTIERS DANS LES MARITIMES EN 1991

par

Laszlo P. Magasi

Rapport d'information M-X-181F

Forêts Canada - région des Maritimes
C.P. 4000, Fredericton (Nouveau-Brunswick) Canada E3B 5P7

1992

© Ministre des Forêts 1992

N° de catalogue Fo46-19/181F
ISBN 0-662-97415-8
ISSN 0833-1162

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication peut être obtenu sans frais à l'adresse suivante :

Forêts Canada - région des Maritimes
C.P. 4000
Fredericton (Nouveau-Brunswick)
Canada E3B 5P7
(506) 452-3500

Des exemplaires ou des microfiches de cette publication sont également en vente à l'adresse suivante :

Micromédia Ltée
Place-du-Portage
165. rue Hôtel-de-Ville
Hull (Québec)
J8X 3X2

This publication is available in English upon request.

LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA A CATALOGUÉ CETTE PUBLICATION DE LA FAÇON SUIVANTE :

Vedette principale au titre :

Condition des ravageurs forestiers dans les Maritimes en...

[Rapport d'information, 0834-406X; M-X-181F]
Annuel.
Éd. dans une autre langue : Forest pest conditions in the Maritimes in ... with an outlook for ...
ISSN 1187-4015 = Condition des ravageurs forestiers dans les maritimes.
Comprend des références bibliographiques.

1. Arbres -- Maladies et fléaux -- Provinces maritimes. 2. Insectes forestiers -- Provinces maritimes. I. Canada. Forêts Canada - région des Maritimes. II. Coll. : Rapport d'information (Canada. Forêts Canada - région des Maritimes).

SB605.C3M3314 1992 634.9'6'09715 C92-099633-7

RÉSUMÉ

Ce rapport fait le bilan des insectes et maladies des arbres de la région des Maritimes en 1991, et donne un aperçu des conditions prévues pour 1992, lorsqu'approprié. Ce rapport contient une description des ravageurs des conifères, des feuillus et des zones de grande valeur (pépinières, vergers à graines, plantations, zones de culture d'arbres de Noël, etc.), ainsi que d'autres problèmes de ces arbres et zones, tels qu'ils ont été observés en 1991. On y trouve un résumé des mesures de répression prises contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette, l'arpenteuse de la pruche et la brûlure des pousses Sirococcus. Une section est consacrée à la surveillance de la santé de la forêt; elle traite des divers aspects des tâches reliés aux changements que subit la forêt, dont un certain nombre sont encore inexpliqués. Ce rapport décrit brièvement les systèmes de surveillance des insectes forestiers, le piégeage aux phéromones et les pièges lumineux. Ce rapport, enfin, comprend une liste de publications (rapports, etc.) sur les insectes forestiers. On peut obtenir de plus amples renseignements auprès de Forêts Canada - région des Maritimes.

ABSTRACT

This report reviews the status of forest insects and diseases in the Maritimes region in 1991 and forecasts conditions for 1992, when appropriate. Pests and problems of conifers, hardwoods, and high-value areas, such as nurseries, seed orchards, plantations, and Christmas tree areas, are described as observed in 1991. Control operations against spruce budworm, hemlock looper, and Sirococcus shoot blight are summarized. A chapter on forest health monitoring brings together the various aspects of work dealing with changes in forest conditions, some of which are still unexplained. Forest insect monitoring systems, pheromones, and light traps are briefly described. A list of reports and publications relating to forest pest conditions is included. More detailed information is available from Forestry Canada - Maritimes Region.

TABLE DES MATIERES

Page

RÉSUMÉ 3

INTRODUCTION 7

LES RAVAGEURS DES CONIFÈRES 7
- La tordeuse des bourgeons de l'épinette 7
- L'arpenteuse de la pruche 10
- Le dendroctone de l'épinette 12
- Le dendroctone du mélèze 12
- Le chancre européen du mélèze 13
- Le chancre scléroderrien 13
- Le pourridié-agaric 14
- La brûlure des pousses Sirococcus 15
- Les tordeuses de l'épinette 16
- Le porte-case du mélèze 17
- Le nématode du pin 18

LES RAVAGEURS DES FEUILLUS 18
- La thyllose parasitaire 18
- La spongieuse 19
- La livrée des forêts 23
- L'enrouleuse du chêne et la tordeuse printanière du chêne 23
- La squeletteuse du bouleau 25
- La mineuse serpentine du tremble 25

LES PROBLÈMES TOUCHANT LES PÉPINIÈRES ET LES SERRES 26

LES RAVAGEURS DES VERGERS À GRAINES 26

L'ÉVALUATION DES RAVAGEURS FORESTIERS DANS LES PLANTATIONS 28

LES RAVAGEURS DES ARBRES DE NOËL 32

LA SURVEILLANCE DE LA SANTÉ DE LA FORÊT 33
- Le Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA) 33
- La conservation des aiguilles par les conifères 34
- Le Projet de recherche nord-américain sur le dépérissement des érablières (PRNADE) . 35
- La surveillance de l'érable en Nouvelle-Écosse 35
- La détérioration du bouleau à papier le long de la baie de Fundy 35
- Les épinettes blanches de Loch Katrine (Nouvelle-Écosse) 36
- Les épinettes rouges dans le sud du Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse 37

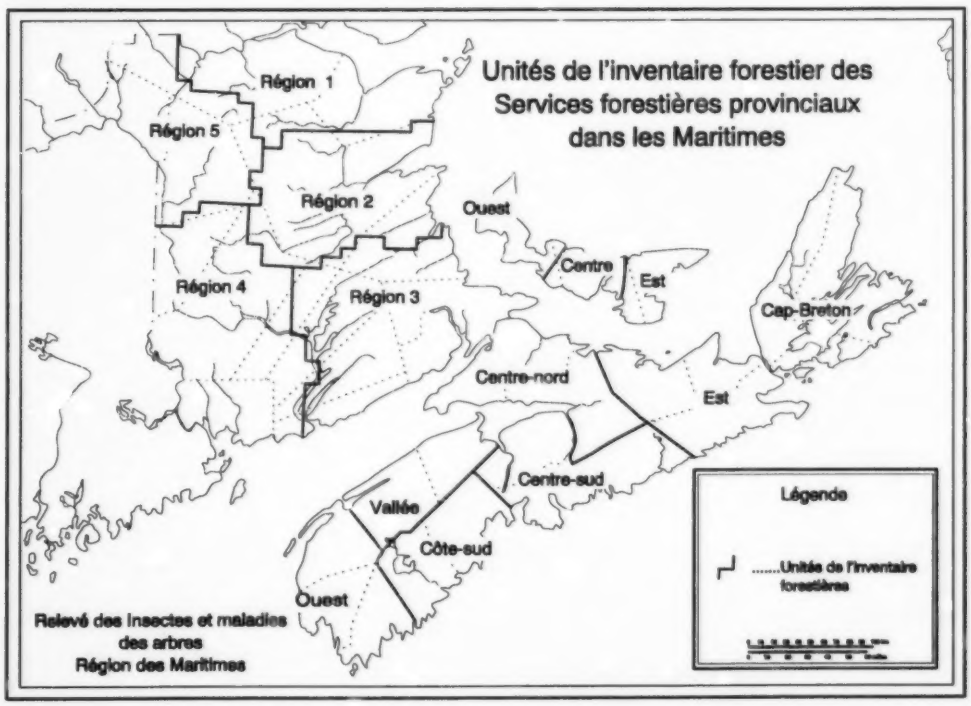
LES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE DES POPULATIONS D'INSECTES 37
- Le programme de piégeage aux phéromones 37
- Le système de surveillance à l'aide de pièges lumineux 42

REMERCIEMENTS 43

LISTE D'OUVRAGES 44

AUTRES INSECTES, MALADIES OU TROUBLES 45

Comtés dans les provinces maritimes
Restigouche
Madawaska
Northumberland
Victoria
Westmorland
Prince
Carleton
Kent
Queens
Kings
Inverness
Victoria
Cape Breton
York
Sunbury
Queens
Albert
Antigonish
Kings
Cumberland
Colchester
Pictou
Charlotte
St. John
Guysborough
Hants
Kings
Annapolis
Halifax
Digby
Lunenburg
Queens
Yarmouth
Shelburne
Légende
..... Lignes des comtés
Relevé des insectes et maladies des arbres
Région des Maritimes


Unités de l'inventaire forestier des Services forestières provinciaux dans les Maritimes
Région 1
Région 5
Région 2
Ouest
Centre
Est
Région 4
Région 3
Cap-Breton
Centre-nord
Est
Centre-sud
Légende
Vallée
Côte-sud
.....Unités de l'inventaire forestières
Ouest
Relevé des insectes et maladies des arbres
Région des Maritimes

INTRODUCTION

Le Plan stratégique 1990-1995 de Forêts Canada - région des Maritimes, qui a été publié récemment, renferme l'énoncé suivant :

> «Grâce à son Relevé des insectes et des maladies des arbres, Forêts Canada - Maritimes déterminera l'état et la santé de la forêt ainsi que les modifications à ces conditions et en fera part à nos clients aux niveaux régional et national.»

Cet énoncé constitue une confirmation du mandat sur lequel se base le Relevé des insectes et des maladies des arbres (RIMA) depuis sa création en 1936. Dans les Maritimes, les informations sur les ravageurs forestiers et leurs effets sur la forêt sont diffusées sous forme de rapports périodiques, notamment les *Seasonal Highlights*, les Notes techniques, les Rapports d'information et le Rapport annuel du RIMA.

Le présent rapport décrit les ravageurs et les problèmes observés en 1991 chez les conifères et les feuillus et dans les zones de grande valeur comme les pépinières, les vergers à graines, les plantations, les cultures d'arbres de Noël, etc. Le rapport présente un résumé des mesures de répression de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, de l'arpenteuse de la pruche et de la brûlure des pousses Sirococcus. La section consacrée à la surveillance de la santé de la forêt traite des divers aspects des travaux reliés aux changements de l'état de la forêt, certains de ces changements étant encore inexpliqués. Le rapport décrit brièvement les systèmes de surveillance des insectes forestiers, le piégeage aux phéromones et les pièges lumineux. Une liste de rapports et de publications sur les insectes forestiers est également fournie.

Le rapport a pour but de fournir aux aménagistes forestiers des renseignements sur l'état des populations de ravageurs dans les provinces maritimes et ce, assez tôt pour qu'ils puissent prendre des décisions éclairées avant le début de la campagne 1992. Les insectes et maladies les plus répandus et les plus préoccupants en 1991 font l'objet d'une analyse détaillée; les autres sont présentés sous forme de tableau. Forêts Canada - région des Maritimes peut fournir sur demande de plus amples renseignements sur ces ravageurs ainsi que sur d'autres problèmes particuliers.

La page ci-contre comprend deux cartes qui permettront aux lecteurs de situer les secteurs mentionnés dans le rapport. La première présente les limites des comtés des trois provinces et la seconde montre les unités de l'inventaire forestier des services forestiers provinciaux.

Des efforts ont été déployés en vue de recueillir et de publier des données quantitatives mais, pour différentes raisons, il ne sera jamais possible d'exprimer toutes les observations de façon quantitative. Les termes «minime», «léger», «modéré» et «grave» utilisés tout au long du rapport servent à décrire le taux de défoliation et, dans certains cas, la gravité des dommages ou les populations d'insectes. À moins d'indication contraire, ces termes correspondent aux plages suivantes :

minime	jusqu'à 5 %
léger	de 6 à 29 %
modéré	de 30 à 69 %
grave	de 70 à 100 %

La majorité des informations contenues dans ce rapport ont été recueillies par le personnel du RIMA. Toutefois, la collaboration avec les clients a augmenté considérablement ces dernières années et les travaux s'effectuent de plus en plus sur une base coopérative. Bien qu'il reconnaisse la contribution de ses clients, le personnel du RIMA est responsable du contenu de ce rapport.

L'illustration de la page couverture du rapport a été choisie pour souligner l'importance que nous accordons aux transferts technologiques, à la formation et à la collaboration avec nos clients.

LES RAVAGEURS DES CONIFÈRES

La tordeuse des bourgeons de l'épinette

Les renseignements présentés ici sur la tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* (Clem.), ont été tirés de différentes sources : ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick (MRNENB), Forest Protection Ltd., J.D. Irving Ltd., ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse (MRNNE) et Forêts Canada - région des Maritimes (FC-RM). Des données publiées ou inédites ont été utilisées avec la permission des auteurs et nous remercions tous les organismes de leur collaboration. De plus amples renseignements pourront être obtenus auprès des sources citées.

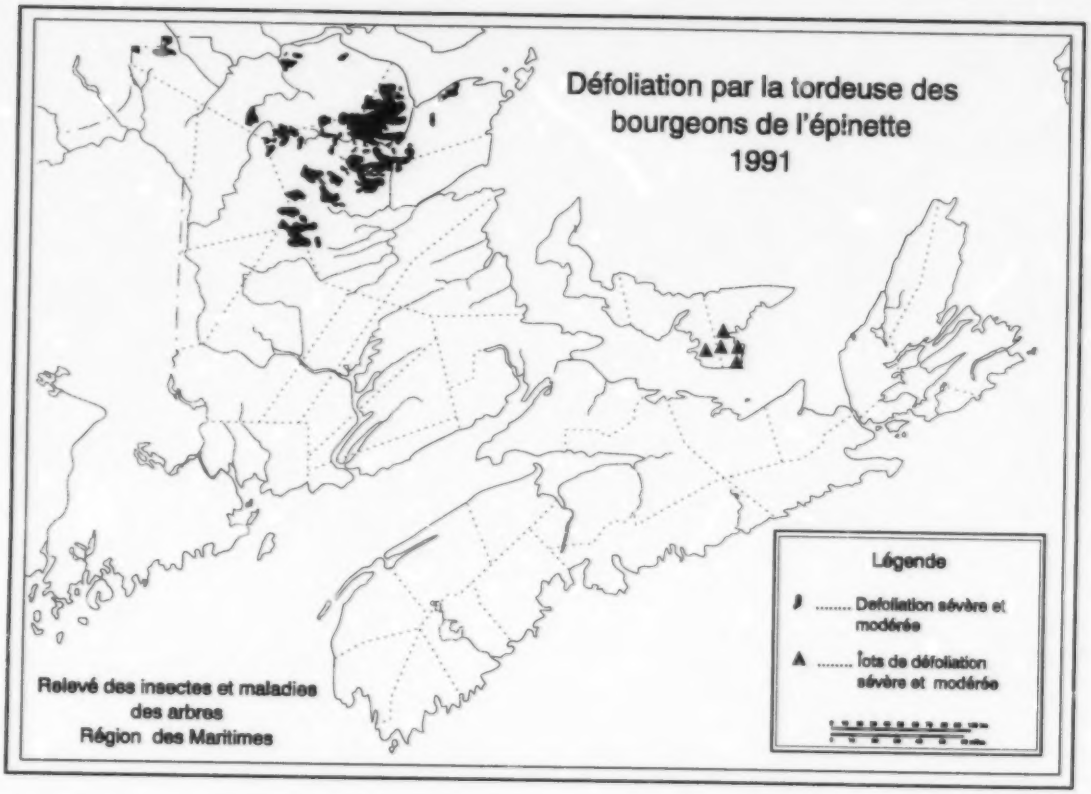


Figure 1 Source: Relevés aériens effectués par le MRNÉNB, le MRNNS et FC-RM (RIMA)

Les populations de tordeuses des bourgeons de l'épinette ont affiché une tendance marquée à la baisse dans l'est de l'Amérique du Nord au cours des dernières années et, bien que ce ravageur soit toujours l'un des principaux défoliateurs des forêts de sapins et d'épinettes, la superficie du secteur de défoliation connaît, en général, une diminution.

Nouveau-Brunswick

Défoliation - La défoliation des peuplements de sapins baumiers et d'épinettes a touché 301 000 ha en 1991 (figure 1). La défoliation a été grave sur 134 000 ha, modérée sur 132 000 ha et légère sur 35 000 ha. La superficie de 266 000 ha de défoliation grave et modérée a augmenté d'environ 12 % par rapport à celle de 1990 pour ces mêmes catégories (237 000 ha). La superficie de défoliation modérée a diminué de 10 % (elle était de 146 000 ha en 1990), tandis que la superficie de défoliation grave a augmenté de 47 % (elle était de 91 000 ha en 1990). Dans l'ensemble, la superficie totale touchée par une défoliation grave et modérée est restée l'une des moins étendues depuis le milieu des années 1960. Toutes les défoliations, qui ont été observées lors de relevés aériens, se sont produites dans la moitié septentrionale de la province, plus principalement dans le centre-nord.

Répression - Des mesures de protection du feuillage contre les ravages de la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Nouveau-Brunswick ont été mises en oeuvre sur plus de 318 190 ha en 1991 : ainsi, 288 150 ha ont été traités par Forest Protection Ltd. et 30 040 ha par Forest Patrol Ltd., une filiale de J.D. Irving Ltd.

La superficie traitée par Forest Protection Ltd. se répartit comme suit : 176 705 ha ont reçu deux épandages de fénitrothion; 19 080 ha ont été traités au fénitrothion, opération suivie quelques jours plus tard par un épandage de *Bacillus thuringiensis (B.t.)*; 83 365 ha ont été traités deux fois à l'aide du *B.t.*; et 9 000 ha ont été traités une fois au *B.t.* Les doses utilisées étaient de 210 g/ha dans le cas du fénitrothion (Sumithion^{md}) et de 15 MUI/ha ou de 30 MUI/ha dans le cas du *B.t.*

(Futura XLV-HP[md], Dipel 64AF[md] et Foray 48B[md]), sauf pour ce qui est des 9 000 ha ayant fait l'objet d'un seul traitement au *B.t.*, où la dose était de 30 MUI/ha.

La superficie traitée par Forest Patrol Ltd. se répartit comme suit : environ 26 325 ha ont fait l'objet de deux traitements au fénitrothion (Sumithion[md]), à raison de 210 g/ha par épandage; quelque 2 160 ha ont reçu un traitement au fénitrothion; et le reste, 1 555 ha, a été traité une fois au *B.t.* (Futura XLV-HP[md]), à raison de 30 MUI/ha.

Prévisions - D'après les relevés des larves hivernantes (L_2) effectués par le ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, on prévoit que, au total, 615 000 ha connaîtront une infestation allant de modérée à élevée en 1992. La superficie de 770 000 ha où l'on avait observé des populations modérées à élevées en 1990 a diminué de 20 % et la superficie totale infestée a diminué de 38 % de l'année dernière. Les populations variables que l'on trouvait l'année dernière sur une superficie de 220 000 ha se sont effondrées ou sont devenues plus uniformes et légèrement plus nombreuses cette année.

Nouvelle-Écosse

Défoliation - Pour une cinquième année consécutive, on n'a observé en 1991 aucune défoliation du sapin baumier ou de l'épinette au cours du relevé aérien de la tordeuse des bourgeons de l'épinette effectué chaque année en Nouvelle-Écosse. Les larves étaient difficiles à détecter lors des échantillonnages au sol et leur présence n'a été signalée qu'à quelques endroits dans les comtés de Pictou, d'Antigonish, d'Inverness et de Victoria. Aucun papillon n'a été capturé dans les six pièges lumineux du RIMA et seuls quelques papillons ont été trouvés dans les huit pièges aux phéromones installés dans la province.

Répression - En 1991, aucune mesure de lutte à l'échelle opérationnelle n'a été mise en oeuvre contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette en Nouvelle-Écosse.

Prévisions - Un relevé des larves hivernantes (L_2) a été effectué par le Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse, avec l'aide du personnel de Bowater-Mersey Ltd. pour l'échantillonnage. D'après les renseignements tirés de 239 sites d'échantillonnage, les populations de tordeuses des bourgeons de l'épinette seront encore plus réduites en 1992 qu'en 1991. Les populations hivernantes étaient négligeables ou réduites dans 97,6 % des sites et modérées dans 2,1 % des sites. On n'a détecté aucune population nombreuse ou extrêmement nombreuse dans la province. Des cinq sites d'échantillonnage où les populations ont été classées comme «modérées», trois se trouvaient dans le comté d'Inverness, une dans le comté de Pictou et une autre dans le comté de Cumberland.

Île du Prince-Édouard

Défoliation - Une défoliation notable, surtout de l'épinette blanche et, dans une moindre mesure, du sapin baumier, s'est produite à nouveau en 1991. La défoliation s'est produite sur des îlots très dispersés et allait de minime à grave, la plus grande partie des dommages étant légers. Tout comme en 1990, elle a été observée principalement dans le sud du comté de Kings et dans le sud-est du comté de Queens, mais la superficie touchée a augmenté par rapport à l'année dernière. On évalue à environ 130 ha la superficie totale des îlots ayant connu une défoliation grave et modérée. Ailleurs dans la province, la défoliation a généralement été minime ou légère, mais elle a été plus fréquente et plus répandue qu'en 1990.

Les relevés aériens de 1991 ont été complétés par des vérifications au sol, étant donné que la distinction des couleurs du haut des airs n'était pas fiable en raison d'une forte production de cônes et de la présence de fleurs mâles sur l'épinette blanche. Les captures dans les pièges lumineux ont connu une hausse constante dans l'est de l'île du Prince-Édouard depuis 1988 (3 500 papillons de tordeuse des bourgeons de l'épinette ont été capturés) et elles ont encore augmenté de façon marquée par rapport à l'année dernière (18 600 papillons en 1990 et 34 400 en 1991) à Kilmuir, comté de Kings. Par comparaison, les captures venant au second rang quant à leur nombre en 1991 n'ont été que de 87 papillons à Ashton Hill (Nouveau-Brunswick). Ces captures sont le plus élevées jusqu'ici pour la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur l'île du Prince-Édouard et sont plus importantes que toutes les autres captures effectuées dans les Maritimes

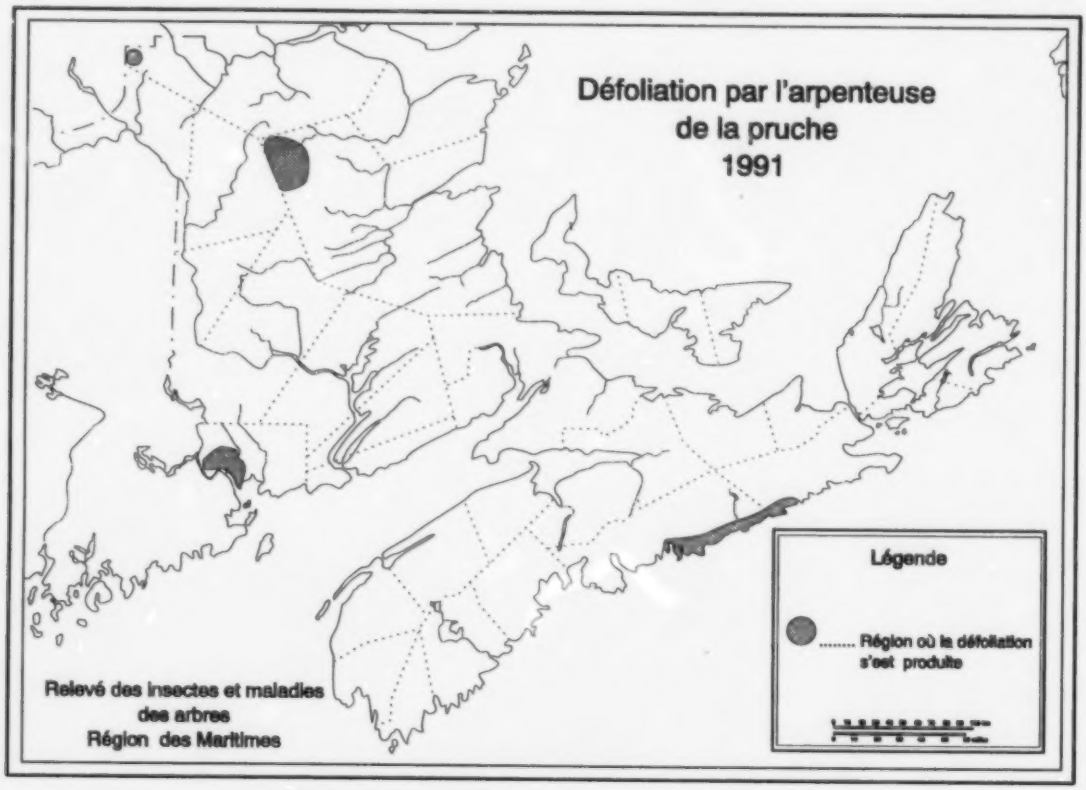


Figure 2 Source: relevés aériens effectués par le MRNÉNB, le MRNNS et FC-RM (RIMA)

depuis 1983, année où 73 500 papillons ont été capturés à Canterbury (Nouveau-Brunswick).

Répression - En 1991, aucune mesure de lutte à l'échelle opérationnelle n'a été mise en oeuvre contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur l'île du Prince-Édouard.

Prévisions - Le relevé des larves hivernantes (L_2) effectué par FC-RM a porté sur 40 sites : 5 % d'entre eux comptaient des populations nombreuses, 12 % des populations modérées et 73 % des populations faibles; 10 % n'en comptaient aucune. Ces niveaux de population sont supérieurs à ceux de 1990. C'est dans le comté de Kings et dans le sud du comté de Queens que l'on trouvait toutes les populations nombreuses et modérées. En 1992, des défoliations marquées se produiront vraisemblablement dans le sud-est de la province; on peut également s'attendre à une défoliation sur des îlots dans le reste de l'île du Prince-Édouard.

L'arpenteuse de la pruche

L'arpenteuse de la pruche, *Lambdina fiscellaria fiscellaria* (Gn.), a causé une défoliation grave au Nouveau-Brunswick pour une troisième année consécutive et en Nouvelle-Écosse trois ans après la fin d'une petite infestation.

Au Nouveau-Brunswick, au cours de relevés aériens effectués conjointement avec le MRNENB, une défoliation grave du sapin baumier a été observée sur 3 600 ha répartis en trois secteurs distincts dans la moitié occidentale de la province (figure 2). La défoliation prenait souvent la forme d'îlots, de petits groupes d'arbres étant touchés. Les secteurs ayant connu une défoliation grave sont les suivants :

nord-ouest (comté de Restigouche)	
lac Miller	150 ha
centre-nord (comté de Northumberland)	
région des monts Christmas	1900 ha
mont Carleton	200 ha
région de Big South	830 ha

Tableau 1. Mortalité des arbres dans des peuplements forestiers défoliés à différents niveaux par l'arpenteuse de la pruche au Nouveau-Brunswick, 1990-1991

Niveau de défoliaison des peuplements (1990)	État de l'arbre	Pourcentage du volume total		
		Mai 1990	Oct. 1990	Sept. 1991
Grave	Vivant	16	9	7
	Mort récemment	45	52	54
	Mort depuis longtemps	39	39	39
Modéré	Vivant	63	56	50
	Mort récemment	8	15	21
	Mort depuis longtemps	29	29	29
Nul (répression)	Vivant	70	Peup. coupé	--
	Mort récemment	5	Peup. coupé	--
	Mort depuis longtemps	25	Peup. coupé	--

sud (comté de Charlotte)

intérieur des terres	160 ha
île Deer	340 ha
autres îles	25 ha

Dans la région des monts Christmas et sur le mont Carleton, la défoliation a été causée par une population mixte composée d'arpenteuses de la pruche et de tordeuses des bourgeons de l'épinette. Le sapin baumier et les feuillus ont été défoliés dans le comté de Charlotte. Dans le sud, les populations étaient extrêmement nombreuses. On a dénombré 5 885 papillons adultes dans un piège lumineux installé à Mayfield, comparativement à 1 853 en 1990.

Pour déterminer le taux de mortalité des arbres défoliés par l'arpenteuse de la pruche, on a évalué l'état des arbres de placettes permanentes dans le comté de Northumberland au printemps et à l'automne 1990, puis à nouveau à l'automne 1991. Jusqu'à maintenant, le volume total des pertes de sapins baumiers est d'environ 94 000 m^3, dont 71 000 m^3 pour 1989-1990. Le tableau 1 met en lumière le lien étroit entre la mort récente d'arbres et le niveau de défoliation en 1990. Les secteurs sus-mentionnés n'ont pas connu de défoliation en 1991: Bien que la mortalité du sapin baumier se soit poursuivie, la plupart des arbres ayant survécu se sont très bien rétablis. En 1991, le pourridié-agaric a été associé à la mort récente d'arbres dans une proportion d'environ 30 %.

Répression - Forest Protection Ltd. a pris des mesures pour assurer, sur plus de 17 000 ha, la protection du feuillage et l'élimination des populations d'arpenteuses de la pruche au Nouveau-Brunswick. Cette superficie a été traitée au *B.t.* une seule fois, à raison de 30 MUI/ha. Le Foray 48B^{md} a été utilisé sur 15 500 ha et le Futura XLV-HP^{md} sur 1 500 ha.

En Nouvelle-Écosse, la défoliation du sapin baumier surtout observée le long de la côte centre-sud de la province a touché de nombreuses petites îles et péninsules, de Grand Desert, comté de Halifax, jusqu'à l'île Liscomb, comté de Guysborough (figure 2). Un relevé aérien effectué conjointement avec le MRNNE a permis de constater que plus de 3 500 ha avaient été défoliés : les dommages étaient graves sur 100 ha et modérés sur 2 050 ha et allaient de légers à graves sur les derniers 1 350 ha. Ailleurs, on a détecté des larves sur une grande variété d'hôtes résineux et feuillus à 64 endroits de 16 comtés de la province, mais elles n'étaient habituellement que quelques-unes en un même endroit. D'après le grand nombre de papillons et d'oeufs, la survie des insectes a été bonne dans la plus grande partie du secteur défolié, ce qui laisse supposer que l'infestation se poursuivra en 1992.

Sur l'île du Prince-Édouard, aucune défoliation n'a été observée et les populations de larves étaient très peu nombreuses. Aucune larve n'a été trouvée à Foxley River, comté de Prince, où la

densité de population atteignait 51 larves par mètre cube de feuillage en 1990.

Le dendroctone de l'épinette

L'activité du dendroctone de l'épinette, *Dendroctonus rufipennis* (Kby.), est restée la même dans la plus grande partie de la Nouvelle-Écosse et a diminué au Nouveau-Brunswick et sur l'île du Prince-Édouard.

Au Nouveau-Brunswick, les infestations signalées les deux années précédentes dans le nord et dans le sud de la province ont cessé et l'on n'a observé aucune nouvelle attaque de l'épinette blanche en 1991. Cette situation fait contraste avec les années antérieures où l'on avait observé, particulièrement en 1989, de nombreux arbres devenus moribonds par suite de nouvelles attaques du dendroctone dans de vastes secteurs du nord de la province.

En Nouvelle-Écosse, on trouve des épinettes blanches et des épinettes rouges mortes ou moribondes par petits îlots nombreux allant de quelques arbres à une superficie de plusieurs hectares dans les comtés suivants : Inverness, Richmond, Antigonish, Guysborough, Pictou, Cumberland, Hants et Annapolis. Les niveaux d'infestation sont semblables à ceux observés ces dernières années. À Greenhill, comté de Pictou, ainsi que près de Mulgrave et de Havendale, comté de Guysborough, environ 80 % des arbres sont morts récemment ou sont moribonds. Les infestations étaient particulièrement évidentes dans le nord-est du comté de Pictou et dans le nord du comté d'Antigonish.

Sur l'île du Prince-Édouard, la mortalité des épinettes blanches mûres ou surannées s'est poursuivie dans toute la province, mais les arbres infestés depuis peu et moribonds ont été moins fréquents qu'en 1990. Sur l'île Rustico, comté de Queens, 4 % des épinettes blanches ont été attaquées cette année, comparativement à 12 % l'année dernière. Le dendroctone de l'épinette semble être le plus actif dans le sud du comté de Kings et le sud-est du comté de Queens, où les arbres subissent un stress accru en raison de la défoliation causée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

Le dendroctone du mélèze

Bien que les populations de dendroctones du mélèze, *Dendroctonus simplex* LeC., diminuent depuis le milieu des années 1980, cet insecte n'a pas cessé d'attaquer et de tuer des mélèzes mûrs ou semi-mûrs dans les trois provinces.

Au Nouveau-Brunswick, on a observé des arbres morts dans beaucoup de secteurs du centre et du sud de la province. Les vieux arbres morts abondent et il est fréquent de trouver des arbres infestés depuis peu et dont le nombre peut s'élever jusqu'à six à chacun des endroits. À Beckim Settlement, comté de Carleton, un secteur ayant subi les attaques continues du dendroctone, tous les mélèzes sont morts.

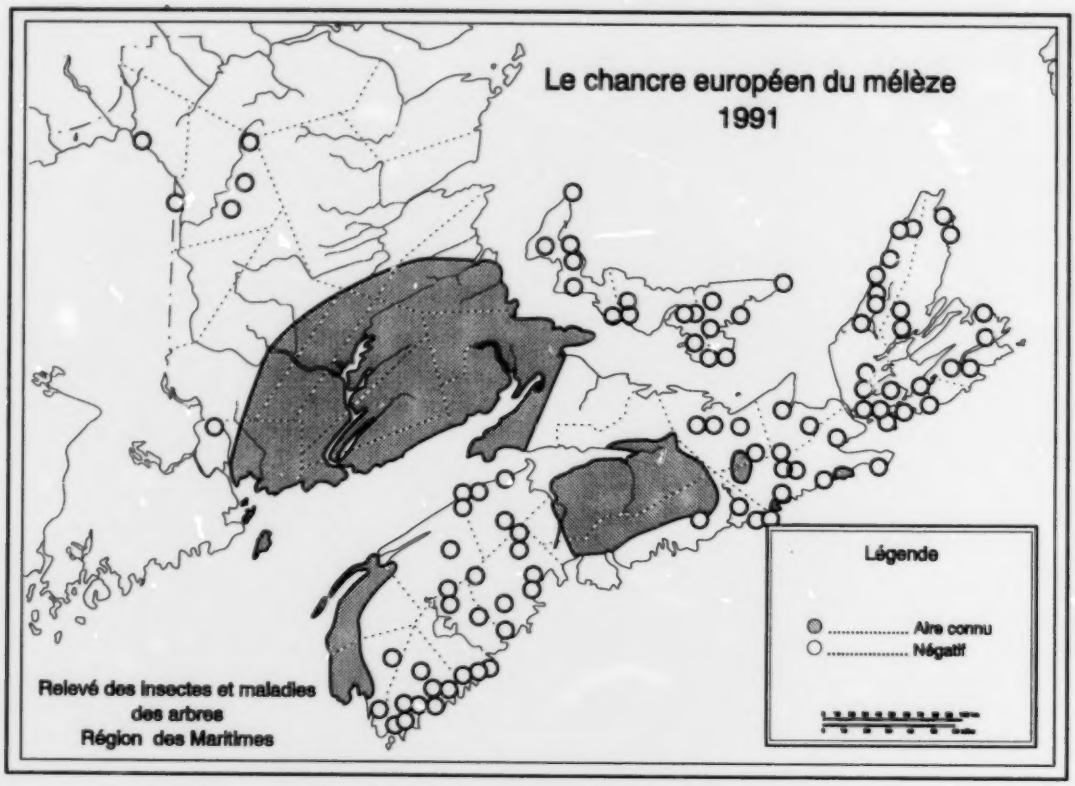


Figure 3

En Nouvelle-Écosse, des arbres infestés depuis peu ont été observés à deux endroits, un dans le comté de Hants et l'autre dans celui de Cumberland.

Sur l'île du Prince-Édouard, tous les mélèzes morts récemment par suite des attaques du dendroctone du mélèze ont été observés dans le comté de Prince, où l'insecte était également actif en 1990. Le taux de mortalité le plus élevé a été signalé au parc provincial Green, comté de Prince, où 16 % des arbres semi-mûrs ont été tués récemment.

Le chancre européen du mélèze

L'aire de répartition connue du chancre européen du mélèze, une maladie causée par le champignon *Lachnellula willkommii* (Htg.) Dennis, n'a pas changé de façon substantielle depuis 1981-1982, année où les premiers relevés ont été effectués. En 1991, aucun arbre infecté n'a été repéré dans les 80 endroits examinés au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse à l'extérieur de l'aire de répartition connue (figure 3), ni dans les 20 sites examinés sur l'île du Prince-Édouard, où la présence de la maladie n'a pas été attestée. Le chancre a été observé à 11 endroits situés à l'intérieur de son aire de répartition connue dans le sud du Nouveau-Brunswick. Dans certains cas, tous les arbres d'un même endroit étaient infectés. À MacDonalds Corner, comté de Queens (Nouveau-Brunswick), une plantation de mélèzes d'Europe a été infectée.

Le chancre scléroderrien

Les dommages attribués au chancre scléroderrien, causé par le champignon *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet, se sont accrus dans les plantations de pins du Nouveau-Brunswick depuis 1987, année qui a connu une vague de nouvelles infections après plusieurs années d'activités minimales.

La maladie est répandue, particulièrement dans la moitié septentrionale de la province, et elle touche

principalement le pin gris, le pin rouge et le pin sylvestre. On a observé des arbres dont les branches inférieures étaient décolorées ou mortes dans les comtés de Restigouche, de Madawaska, de Victoria, de Northumberland et de Kings; dans la plupart des cas, il s'agissait de plantations que l'on savait infectées.

La maladie a été observée dans deux des douze secteurs où la race européenne du chancre scléroderrien a été identifiée par le passé. Les analyses de laboratoire pour l'année 1991 ne sont pas encore terminées. Toutefois, cette race n'a été observée qu'à un seul endroit depuis 1981. En outre, des recherches récentes révèlent qu'il est possible que l'on se soit trompé dans le passé quand on a identifié cette race européenne sur le pin gris (six des douze secteurs abritent des pins gris). Ces faits laissent supposer que la répartition de cette race au Nouveau-Brunswick est très limitée.

Le chancre scléroderrien n'a pas été observé en Nouvelle-Écosse depuis 1978 et il n'a jamais été signalé sur l'île du Prince-Édouard.

Le pourridié-agaric

Le pourridié-agaric, qui est causé par le champignon *Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kummer, est très répandu dans la région et cette maladie a de nouveau causé la mort de beaucoup d'arbres, jeunes et vieux, en 1991.

En 1991, le pourridié-agaric a tué des arbres dans près de 16 % des 145 plantations d'épinettes et de pins qui ont fait l'objet d'un relevé au Nouveau-Brunswick et dans 9 % des 105 plantations d'épinettes et de pins évaluées en Nouvelle-Écosse (tableau 2). Les taux d'infection étaient généralement bas, de l'ordre de 2 à 8 % dans la plupart des cas. Les plantations d'épinettes semblent plus vulnérables à la maladie que les plantations de pins, phénomène que l'on observe depuis le début des relevés de plantations.

Le pourridié-agaric a également tué des arbres dans d'autres types de forêts. Des arbres mûrs, semi-mûrs, dominés ou stressés ont été tués dans les trois provinces. La mortalité des arbres était sporadique mais elle s'observait partout dans les Maritimes.

Depuis 1983, on procède à des évaluations annuelles des placettes créées dans des plantations afin d'étudier la propagation de la maladie sur divers hôtes et dans diverses conditions. Les plantations sont d'âges variés et ont été établies dans des secteurs dont le couvert végétal varie quelque peu. Le tableau 3 donne un résumé des observations. Toutes les placettes encore existantes ont été évaluées en 1991. La mortalité des arbres a augmenté à deux endroits depuis la dernière évaluation. Les arbres des plantations plus âgées acquièrent, semble-t-il, une certaine résistance aux attaques mortelles du pourridié-agaric, résistance qui dure tant et aussi longtemps que les arbres sont vigoureux et ne subissent pas un

Tableau 2. Fréquence des attaques du pourridié-agaric dans les plantations de pins et d'épinettes du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, 1986-1991

	Nouveau-Brunswick				Nouvelle-Écosse			
	Pins		Épinettes		Pins		Épinettes	
Année	Plant. évaluées	Infest. (%)	Plant. évaluées	Infest. (%)	Plant. évaluées	Infest. (%)	Plant. évaluées	Infest. (%)
1986	44	9	95	27	--	--	--	--
1987	34	6	113	23	--	--	--	--
1988	50	12	131	18	22	5	37	11
1989	68	7	187	22	14	7	42	21
1990	52	10	117	15	38	5	104	14
1991	36	14	109	17	24	0	81	11
Total	284	10	752	20	98	4	264	14

Tableau 3. Le pourridié-agaric : propagation de la maladie dans les plantations, 1983-1991

Essence	Année de la plant.	Année l'établ. de la parcelle	Type de couvert initial	Mortalité cumulative (%) 1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Épinette noire	1976	1983	Résineux	8	10	10	10	-	-	-	-	12
Épinette noire	1973	1983	Résineux Feuillus	4	4	4	4	-	-	-	-	8
Épinette noire	1978	1983	Résineux Feuillus	8	12	20	20	-	-	-	-	20
Épinette noire	1980	1983	Résineux Feuillus	8	16	24	24	24	26	28	28	28
Pin gris	1978	1984	Résineux Feuillus	-	2	2	2	-	-	-	-	2
Pin gris	1981	1984	Résineux Feuillus	-	2	4	4	6	8	8	-	8
Pin gris	1978	1984	Résineux Feuillus	-	2	2	2	-	-	-	-	2
Épinette noire*	1980	1985	Résineux Feuillus	-	-	2	2	4	4	4	4	*

* Verger à graines «épuré» (éclaircie sélective) en 1990; la placette n'a pas été évaluée en 1991.

stress important. Toutes les plantations à l'étude atteindront bientôt ce stade. Elles seront examinées chaque année mais, à moins d'un changement majeur des conditions, elles ne seront évaluées que tous les cinq ans.

La brûlure des pousses Sirococcus

La brûlure des pousses Sirococcus, une maladie causée par le champignon *Sirococcus conigenus* (DC.) P. Cannon & Minter, est présente dans les trois provinces mais elle est le plus répandue et cause le plus de ravages dans les plantations de pins rouges de la Nouvelle-Écosse, à l'ouest des limites des comtés de Colchester-Pictou et de Halifax-Guysborough, de même que dans les régénérations naturelles de la moitié méridionale du Nouveau-Brunswick.

En 1991, la maladie a pris de l'ampleur dans les trois provinces. Dans bon nombre de secteurs, des infections répétées ont gravement détérioré les peuplements et les plantations de pins rouges.

Au Nouveau-Brunswick, la maladie est restée confinée aux secteurs déjà touchés de la moitié méridionale de la province, mais les dommages se sont accrus et ont entraîné la mort d'un nombre accru de pousses. Les pins rouges ont continué de dépérir dans le parc national Fundy, comté d'Albert, et certains arbres sont morts. Environ le tiers des arbres ont été infectés dans un îlot du parc provincial Herring Cove, sur l'île Campobello, comté de Charlotte, où 5 à 10 pousses de tous les jeunes arbres ont été endommagées. La maladie a continué de prendre de l'ampleur dans les régénérations naturelles du lac MacDougall, comté de Charlotte.

En Nouvelle-Écosse, la maladie cause encore des dommages dans les secteurs des basses terres du sud-ouest de la province. Des plantations entières sont mortes ou moribondes. Dans beaucoup d'autres plantations, le pourcentage d'arbres infectés et l'intensité des infections (mort des pousses) se situent dans la plage modérée (30-70 %). La maladie se répand davantage dans l'est de la partie continentale de la province et semble se propager dans les plantations qui entourent les foyers d'infection. (Le MRNNE procède actuellement à un relevé détaillé de toutes les plantations de pins rouges dans le but de faire le point sur cette maladie dans la province.) La brûlure des pousses Sirococcus a été observée chez d'autres essences, dont l'épinette blanche du mont à Nuttby, comté de Colchester (21 % des pousses ont été infectées), et à Middle Musquodoboit, comté de Halifax (7 %), de même que dans une banque de clones d'épinettes blanches et d'épinettes de Norvège à Debert, comté de Colchester. L'intensité et la fréquence des dommages sur l'épinette blanche ont diminué considérablement par rapport à 1990, probablement en raison d'un printemps chaud et sec peu propice à l'infection et à la propagation de la maladie.

Tableau 4. Résumé des résultats du programme de lutte contre la brûlure des pousses Sirococcus en Nouvelle-Écosse

Endroit	Haut. de l'arbre en 1988 (m)	1988 Arbres infectés %	1988 Traitement	1989 Arbres infectés %	1989 Traitement	1990 Arbres infectés %	1990 Traitement	1991 Arbres infectés %
Debert, co. de Colchester	2,5	19	élagage	4	élagage	0	élagage	2
Lac Pleasant River, co. de Lunenburg	2,8	66	élagage	26	élagage	7	élagage	4
Route du lac Shulie, co. de Cumberland	3,5	37	élagage	17	aucun	37	aucun	50
Zone aménagée de Kedge River, co. de Queens	3,5	63	aucun	67	aucun	67	aucun	69

La brûlure des pousses Sirococcus constitue le plus grave problème des plantations de la Nouvelle-Écosse, étant donné qu'elle provoque le dépérissement des pinèdes dans l'ouest de la province et qu'elle s'est propagée dans les plantations de la moitié orientale de la province.

Sur l'île du Prince-Édouard, la maladie était présente dans tous les secteurs infectés antérieurement et a continué de prendre de l'ampleur à Goose River, comté de Kings, ainsi qu'à Selkirk et à Iona, comté de Queens.

Répression - À cause des préoccupations que soulève le devenir des plantations de pins rouges, un programme de lutte sylvicole (élagage) a été mis à l'essai en Nouvelle-Écosse à l'automne 1988, sous la direction de Forêts Canada. Depuis, c'est le RIMA qui est chargé du programme. Comme les résultats préliminaires (tableau 4) ont démontré que l'élagage constituait une méthode efficace de répression, d'autres travaux ont été entrepris en 1991 dans des plantations de jeunes pins et de pins adultes.

Les tordeuses de l'épinette

Comparativement à 1990, les ravages causés aux pousses de l'épinette blanche par les tordeuses de l'épinette, *Zeiraphera* sp., ont connu une légère baisse au Nouveau Brunswick et en Nouvelle-Écosse et une légère hausse sur l'île du Prince-Édouard. Des dommages ont été observés presque partout dans les Maritimes. Le groupe des tordeuses de l'épinette comprend plusieurs espèces très apparentées : la tordeuse de l'épinette, *Zeiraphera canadensis* Mutt. & Free, la tordeuse à bandes pourprées, *Z. unfortunana* Powell, et la tordeuse jaune de l'épinette, *Z. fortunana* (Kft.). Règle générale, *Z. canadensis* est la plus commune et la plus importante des trois mais, à l'occasion, le mélange des espèces change au profit de l'une des deux autres tordeuses.

Au Nouveau-Brunswick, les dommages aux pousses ont été généralement légers, soit 11 % en moyenne dans les 22 endroits examinés. Ces dommages ont été plus fréquents et ont atteint une plus grande ampleur dans le nord-ouest qu'ailleurs dans la province. Ils ont été le plus graves à Kincardine, comté de Victoria, où 61 % des nouvelles pousses de la plupart des jeunes épinettes blanches d'un peuplement de 10 ha ont été touchées.

En Nouvelle-Écosse, les dommages causés aux pousses atteignaient en moyenne 11 % (plage de 1 à 43 %) dans les 59 endroits examinés, celui de Whale Cove, comté d'Inverness, étant le plus touché. Le seul autre endroit présentant des dommages modérés (plus de 30 %) était situé à Capstick, comté de Victoria, avec 35 % des pousses endommagées. La tordeuse de l'épinette était l'insecte le plus répandu. La tordeuse à bandes pourprées a été observée à trois endroits et la tordeuse jaune de l'épinette, à un des 59 endroits évalués.

Sur l'île du Prince-Édouard, 15 % en moyenne des pousses ont été ravagées dans les 25 sites examinés. Les dommages y étaient minimes ou légers, à l'exception de deux endroits : le parc provincial Green, comté de Prince (36 % des pousses endommagées), et Riverdale, comté de Queens (35 %).

Le porte-case du mélèze

Les populations de porte-case du mélèze, *Coleophora laricella* (Hbn.), ont connu une hausse pour une troisième année consécutive dans le sud du Nouveau-Brunswick et presque partout en Nouvelle-Écosse. Bien que le broutement ait été confiné surtout aux arbres formant des îlots d'une superficie pouvant atteindre 2-3 ha, ces îlots étaient nombreux et le porte-case comptait parmi les ravageurs forestiers le plus fréquemment observés au début de la campagne 1991. La décoloration du feuillage causée par le broutement des insectes atteignait des niveaux variables, mais il était fréquent de trouver des îlots présentant une décoloration modérée et grave.

Au Nouveau-Brunswick, la décoloration du feuillage a été grave ou modérée dans la plupart des secteurs de la moitié méridionale de la province. Les îlots le plus gravement touchés ont été observés aux endroits suivants : Bethel, comté de Charlotte (où un peuplement semi-mûr était complètement décoloré); North Forks, comté de Sunbury; Chipman, comté de Queens; Sussex, comté de Kings; et Upper Sackville, comté de Westmorland. Aucune décoloration visible du feuillage n'a été observée dans les comtés septentrionaux de Restigouche, de Madawaska et de Gloucester en 1991.

En Nouvelle-Écosse, la répartition et la gravité de la décoloration du feuillage ont été pratiquement les mêmes qu'en 1985, année où la dernière infestation a atteint un sommet et où l'on trouvait des populations nombreuses de porte-case presque partout dans la province. Les arbres décolorés formaient des îlots à cause de la répartition des hôtes, mais la décoloration était grave dans de nombreux secteurs. Une décoloration complète a été observée dans les secteurs de Harbourville, Margaree Forks et Queensville, comté d'Inverness; à Baddeck, comté de Victoria; à Hammonds Plains, comté de Halifax; ainsi qu'à East Kemptville, comté de Yarmouth. On estime à quelque 20 % seulement la proportion des arbres de la province ayant échappé à une forme quelconque de broutement par le porte-case du mélèze.

Sur l'île du Prince-Édouard, la décoloration causée par le porte-case du mélèze a été moins marquée qu'au cours des trois dernières années. Seuls quelques îlots dispersés d'arbres légèrement décolorés ont été observés en 1991; l'îlot le plus atteint (20 % des aiguilles décolorées) était situé à Sailors Hope, comté de Kings.

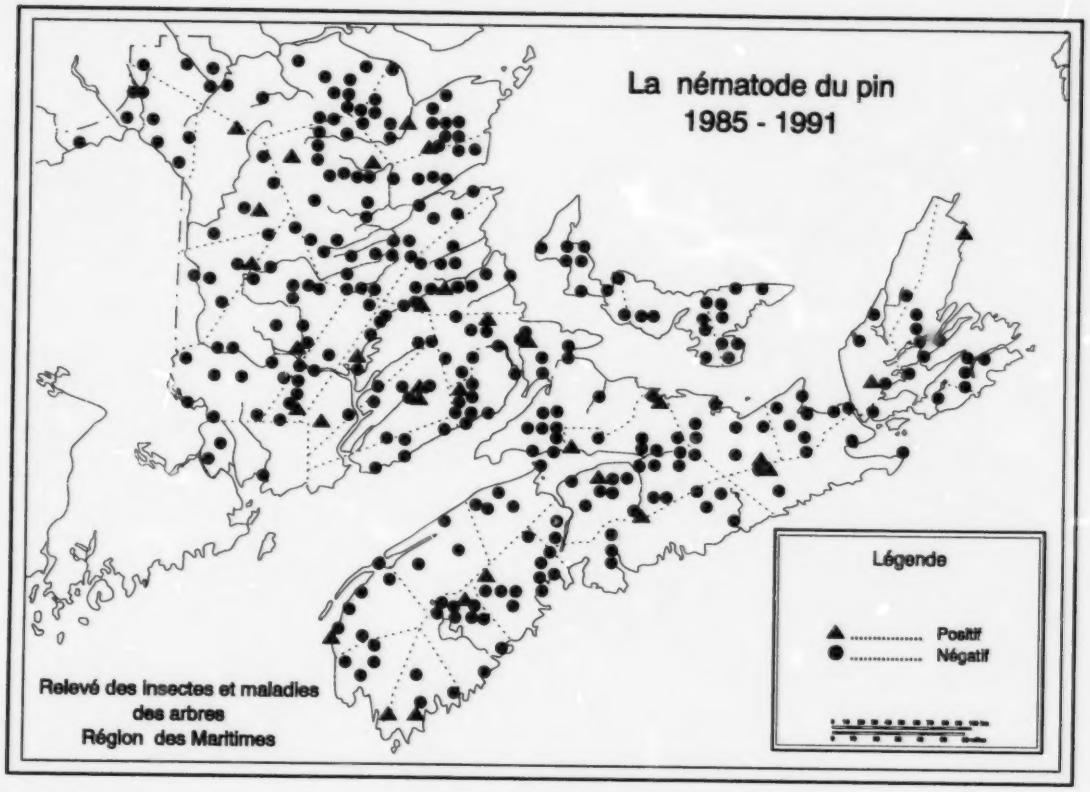


Figure 4

Le nématode du pin

D'après les relevés menés depuis le début des années 1980, les populations de nématodes du pin, *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer) Nickle, sont extrêmement réduites dans les Maritimes et elles semblent n'avoir jamais tué un seul arbre. Toutefois, leur seule présence a engendré un problème d'ordre économique pour l'industrie de l'exportation de produits forestiers à cause des règlements sur la mise en quarantaine des végétaux en vigueur dans les pays importateurs européens.

Les résultats des relevés effectués de 1985 à 1991 sont résumés dans la figure 4. Tous les endroits où le nématode du pin a été observé sont illustrés. Pour ce qui est des autres secteurs échantillonnés, chaque quadrillage UTM (10 x 10 km) est indiqué une seule fois, quel que soit le nombre d'échantillons prélevés dans le secteur correspondant au quadrillage. Ce nombre variait de 1 à 14.

LES RAVAGEURS DES FEUILLUS

La thyllose parasitaire

La thyllose parasitaire, qui est causée par le champignon *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau, a soulevé de vives préoccupations dans les trois provinces maritimes en 1991 (figure 5).

Au Nouveau-Brunswick, la maladie est présente partout où il y a des ormes. En 1991, on a observé dans toute la province un grand nombre d'arbres infectés et moribonds; il s'agissait de vieux arbres résiduels tout autant que de gaulis. Le «nouvel» endroit, le lac Eight Mile, comté de Restigouche, ne fait que permettre la mise à jour des données sur la fréquence de la thyllose parasitaire.

À Fredericton (Nouveau-Brunswick), la progression de la maladie ainsi que les effets du programme de lutte font l'objet d'une surveillance depuis 1961, année où l'on a constaté pour la première fois la présence de la maladie dans la ville. Les pertes annuelles ont été maintenues à

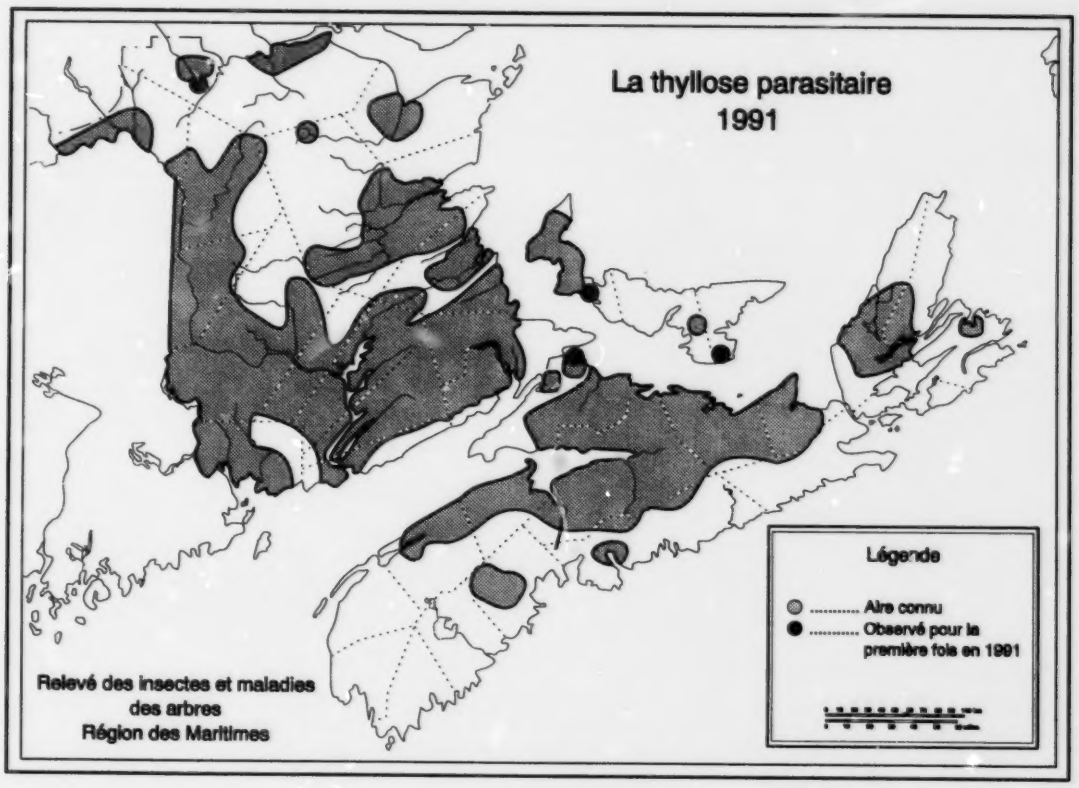


Figure 5

moins de 1 % des arbres pour une sixième année consécutive, et la maladie semble maîtrisée grâce à un programme phytosanitaire soutenu et à long terme principalement.

En Nouvelle-Écosse, la maladie ne s'est pas propagée à de nouveaux secteurs en 1991. Elle a toutefois continué de prendre de l'ampleur, comme en témoigne le grand nombre d'ormes morts et moribonds, particulièrement dans les secteurs d'infestation où aucune mesure phytosanitaire n'est appliquée. Les comtés de Cumberland, de Colchester, de Pictou, d'Antigonish, de Guysborough, d'Inverness, de Halifax et de Hants ont été les plus touchés.

Sur l'île du Prince-Édouard, un arbre infecté a été repéré à Little Sands, comté de Kings. Avec cette découverte, on a maintenant la preuve que la maladie est présente dans les trois comtés. Ainsi, des arbres infectés ont été observés pour la première fois dans le comté de Prince en 1979, dans celui de Queens en 1988 et dans celui de Kings en 1991. Dans le comté de Prince, l'aire de répartition connue de la maladie s'est étendue. Un arbre infecté a été repéré à Wilmot, dans la banlieue de Summerside, une ville où l'on trouve de nombreux ormes d'ombrage. On trouve plus fréquemment des arbres malades dans la partie ouest du comté de Prince, dans les secteurs où la thyllose parasitaire est présente depuis le début. On a rapidement supprimé les arbres infectés de Little Sands et de Wilmot afin de prévenir la propagation de la maladie.

La spongieuse

La situation entourant la spongieuse, *Lymantria dispar* (L.), est restée inchangée au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse en 1991. Depuis sa réapparition en 1981 dans les Maritimes, ce ravageur est présent dans le sud-est du Nouveau-Brunswick et dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse, mais il n'a causé une défoliation évidente qu'à Moores Mills (Nouveau-Brunswick) en 1987 et à New Minas (Nouvelle-Écosse) en 1991.

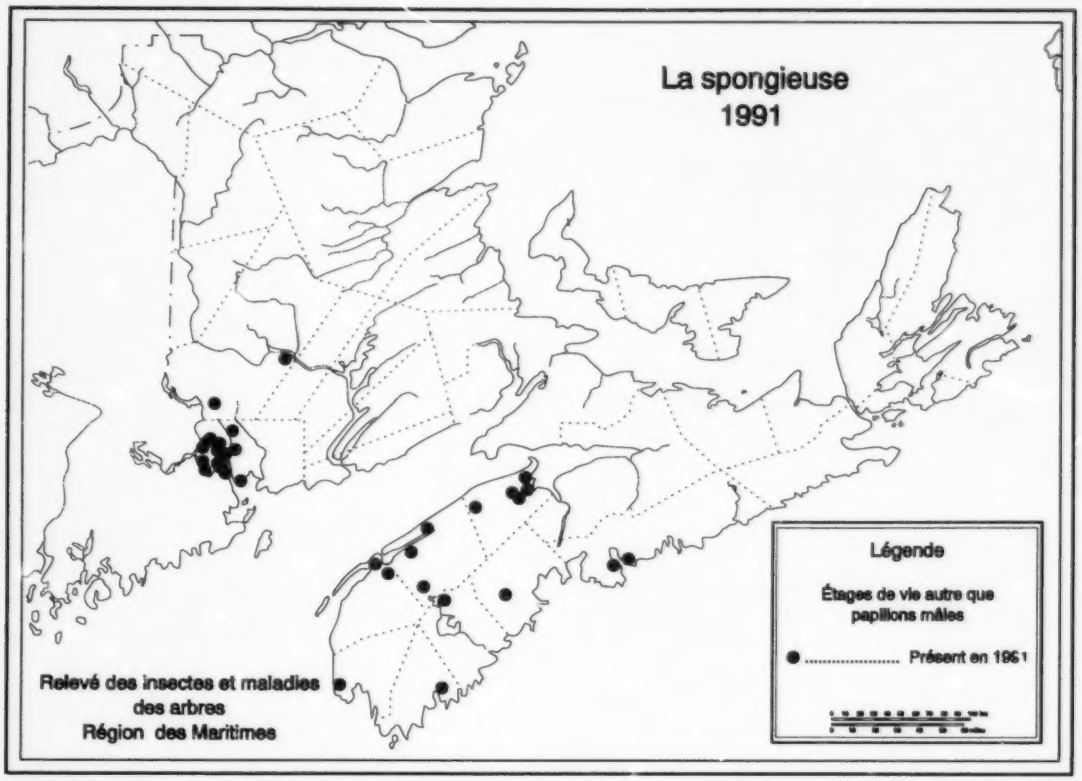


Figure 6

En 1991, on a procédé à des relevés de masses d'oeufs en début de saison, à des relevés de larves, à des programmes de piégeage de papillons adultes et à des relevés de masses d'oeufs à la fin de l'automne afin d'évaluer la situation dans les Maritimes. Le comité de coordination des travaux sur la spongieuse a encore une fois coordonné tous les relevés effectués par des organismes fédéraux, provinciaux, municipaux et industriels.

La situation de la spongieuse dans les Maritimes à la fin de 1991 est résumée à la figure 6. Elle a été établie à partir des résultats des relevés de larves, de chrysalides et de masses d'oeufs.

En 1991, on a repéré au Nouveau-Brunswick des spongieuses à 15 endroits, dont trois sont «nouveaux», ce qui porte à 54 le nombre total des secteurs atteints depuis 1981. Cependant, trois de ces endroits, soit Lower Little Ridge, Meadow Brook et Lawrence Station, comté de Charlotte, sont très près ou voisins de secteurs déjà touchés et ils ne représentent que des extensions locales de l'aire de répartition connue de ce ravageur. Les 54 endroits, sauf quatre d'entre eux, sont situés dans l'ouest du comté de Charlotte et dans le sud-ouest de celui de York, qui lui est adjacent. Rares sont les secteurs où des populations de spongieuses ont été découvertes chaque année. Même dans ces secteurs, les masses d'oeufs n'ont jamais été nombreuses et, à l'exception de Moores Mills en 1987, aucune défoliation apparente n'a été signalée. Des masses d'oeufs ont été repérées dans moins de 3 % des secteurs abritant des habitats convenables. Les relevés indiquent qu'il existe des populations de spongieuses peu nombreuses mais répandues dans l'extrême sud-ouest de la province. À l'extérieur de ce secteur, on sait que la spongieuse est présente à Fredericton seulement, des masses d'oeufs y ayant été trouvées à deux endroits à l'automne.

Aucune défoliation causée par la spongieuse n'a été observée au Nouveau-Brunswick en 1991.

Tableau 5. Résumé des résultats du programme de piégeage aux phéromones de la spongieuse au Nouveau-Brunswick, 1991

Endroit	Nombre de pièges			Total	Papillons capturés par piège	Plage
	Installés	Récupérés	Positifs			
Parc int. Roosevelt-Campobello	2	2	2	68	34.0	24-44
Parc national Fundy	25	25	25	450	18.0	9-29
St. Andrews	564	545	537	5434	10.0	0-28
Saint John	6	6	6	49	8.2	3-12
St. Stephen	561	497	486	3719	7.5	0-28
Oromocto	25	23	22	141	6.1	0-12
BFC Gagetown	25	21	19	57	2.7	0-7
Moncton	10	10	9	26	2.6	0-6
Fredericton	695	664	191	344	0.5	0-11
BFC Chatham	10	10	3	5	0.5	0-2
Parc national Kouchibouguac	16	12	3	3	0.2	0-1
St. Leonard-Campbellton	25	25	0	0	s.o.	0
Pépinières d'arbustes	19	17	13	160	s.o.	0-22
Lieux divers	75	61	33	280	s.o.	0-26
Route transcanadienne	142	134	89	483	s.o.	0-14
Parcs provinciaux	120	79	41	216	s.o.	0-22

Remarque : Ce tableau rend compte de 95 % des pièges récupérés.

Tableau 6. Résumé des résultats du programme de piégeage aux phéromones de la spongieuse en Nouvelle-Écosse, 1991

Endroit	Nombre de pièges			Total	Papillons capturés par piège	Plage
	Installés	Récupérés	Positifs			
Yarmouth	50	25	25	750	30.0	19-41
Route 8 (Milton-Annapolis Royal)	25	25	25	438	17.5	10-32
Canning	52	50	50	823	16.5	3-29
New Minas	299	297	292	4139	13.9	0-32
Parc national Kejimkujik	300	283	278	3368	11.9	0-35
Bridgetown	50	42	42	463	11.0	1-25
Route 10 (Bridgewater-Middleton)	25	23	23	173	7.5	1-17
Digby	50	46	45	269	5.8	0-16
BFC Cornwallis	15	5	5	29	5.8	2-10
Shelburne	200	126	107	690	5.5	0-28
Port Williams	37	35	30	166	4.7	0-22
Bridgewater	75	69	66	302	4.4	0-16
Route 12 (Chester Grant-Kentville)	25	21	19	64	3.0	0-7
BFC Greenwood	50	39	31	70	1.8	0-9
Dartmouth	209	59	37	109	1.8	0-15
Halifax	506	305	181	473	1.5	0-14
Kentville	200	119	51	121	1.0	0-11
BFC Shearwater	15	13	7	9	0.7	0-2
Parc nat. des Hautes-terres du Cap-Breton	20	20	2	2	0.1	0-1
Île du Cap-Breton	108	104	3	3	>0.1	0-1
Vergers de pommes du comté de Kings	25	24	20	145	s.o.	0-23
Nova Scotia Christmas Tree Council	250	184	127	1055	s.o.	0-35
Parcs provinciaux	44	29	10	47	s.o	0-8
Partie est de la portion continentale	200	187	29	41	s.o.	0-5

Remarque : Ce tableau rend compte de 99 % des pièges récupérés.

Tableau 7. Résumé des résultats du programme de piégeage aux phéromones de la spongieuse sur l'Î.-P.-E., 1991

Endroit	Nombre de pièges			Total	Papillons capturés par piège	Plage
	Installés	Récupérés	Positifs			
Parc nat. de l'Île du Prince-Édouard	25	25	11	14	0.6	0-3
Île du Prince-Édouard - Lieux divers	210	197	45	92	s.o.	0-7
ADR* forestiers sur l'île du Prince-Édouard	15	25	5	35	s.o.	0-13

Remarque : Ce tableau rend compte de 100 % des pièges récupérés.

*ADR = Agents chargés de la détection des ravageurs

En Nouvelle-Écosse, on a relevé des spongieuses à 16 endroits en 1991, tous situés dans des secteurs où l'on avait repéré des insectes les années précédentes. Dans la plupart des cas, seules quelques masses d'oeufs ont été repérées. Une défoliation minime de feuillus a été observée à New Minas, comté de Kings. Il s'agit là du premier signalement d'une défoliation visible causée par la spongieuse en Nouvelle-Écosse.

Jusqu'à maintenant, la spongieuse n'a pas été signalée sur l'île du Prince-Édouard, bien que quelques papillons mâles, probablement poussés par les tempêtes sévissant sur le continent, soient capturés à l'occasion dans les pièges aux phéromones.

On a mis en oeuvre des programmes de piégeage aux phéromones de papillons mâles adultes dans les trois provinces afin de déterminer les secteurs dans lesquels il faut chercher des masses d'oeufs. Des données ont été recueillies grâce à 4 498 pièges répartis comme suit : 2 131 au Nouveau-Brunswick, 2 130 en Nouvelle-Écosse et 237 sur l'île du Prince-Édouard. Dans les secteurs infestés, on installe un plus grand nombre de pièges afin d'être en mesure de déterminer plus exactement l'ampleur des infestations et de réduire le nombre de masses d'oeufs fertiles (le fait de capturer des mâles réduit la fréquence des accouplements). Un résumé des résultats du programme est présenté au tableau 5 pour le Nouveau-Brunswick, au tableau 6 pour la Nouvelle-Écosse et au tableau 7 pour l'île du Prince-Édouard.

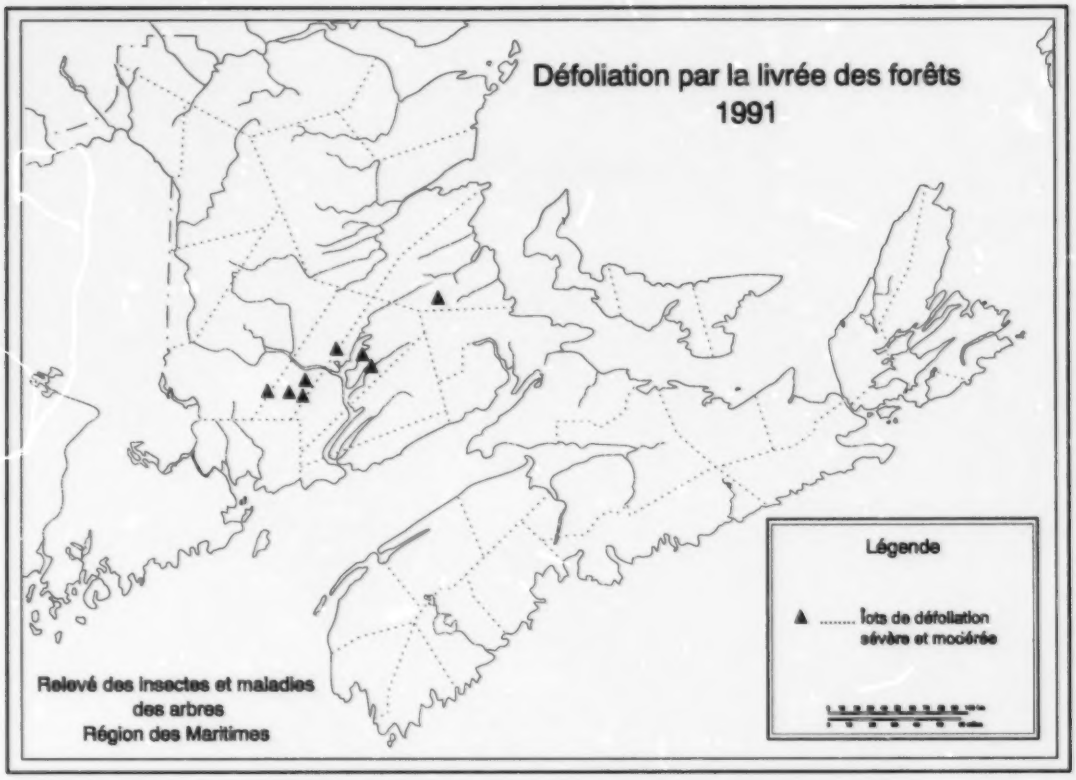


Figure 7

La livrée des forêts

Après avoir été virtuellement absente pendant des années, la livrée des forêts, *Malacosoma disstria* Hbn., est réapparue dans le centre-sud du Nouveau-Brunswick en 1991, ce qui indique probablement le début d'un nouveau cycle d'infestation.

Au Nouveau-Brunswick, le peuplier faux-tremble a été défolié par petits îlots dans de nombreux secteurs des comtés de York, de Sunbury et de Kent (figure 7). Le niveau de défoliation variait de léger à grave, selon les secteurs. La superficie totale touchée a été de 3 100 ha; les dommages étaient graves sur 2 200 ha, modérés sur 700 ha et légers sur 200 ha. Bien que la superficie de la plupart des îlots n'allait que de 1 à 10 ha, une tremblaie de près de 200 ha a été gravement défoliée à la Station d'expérimentation forestière Acadia, dans le comté de Sunbury. L'infestation n'était pas une surprise, car les captures dans les pièges lumineux et les pièges aux phéromones avaient augmenté ces dernières années, un indice d'une augmentation des populations de livrées des forêts dans le secteur. En 1990, le nombre de captures dans les pièges lumineux était semblable à celui obtenu avant le début de la dernière infestation d'importance survenue en 1979.

Seules quelques larves (le prélèvement le plus important en comptait six) ont été recueillies à six endroits en Nouvelle-Écosse; l'insecte n'a pas été repéré sur l'île du Prince-Édouard en 1991.

L'enrouleuse du chêne et la tordeuse printanière du chêne

L'enrouleuse du chêne, *Pseudexentera spoliana* (Clem.), et la tordeuse printanière du chêne, *Croesia semipurpurana* (Kft.), infestent le chêne rouge depuis le début des années 1970 et constituent les principaux ravageurs de cette essence dans les Maritimes. Par suite de défoliations répétées, les chênes de nombreux secteurs présentent, à des degrés variables, un dépérissement des rameaux, des branches et de la cime.

Tableau 8. État du chêne rouge ayant subi des défoliations répétées, ouest de la Nouvelle-Écosse, 1988-1991

État de l'arbre		Pourcentage des arbres par classe			
		1988[a]	1989[b]	1990[c]	1991[d]
En bon état		9,1	1,0	0,2	0,1
Dépérissement des rameaux seul.		22,6	18,2	8,6	32,4
Dépérissement des branches	1-25 %	42,9	52,2	77,1	56,8
	26-50 %	14,3	18,9	7,9	8,6
	51 % +	5,0	4,9	2,0	0,8
	arb. moribond	0,6	0,9	1,0	0,7
Mort		5,5	3,9	3,2	0,8

[a] D'après l'évaluation de 931 arbres.
[b] D'après l'évaluation de 1004 arbres.
[c] D'après l'évaluation de 975 arbres.
[d] D'après l'évaluation de 1050 arbres.

L'infestation dure toujours en Nouvelle-Écosse. En 1991, l'ampleur de la défoliation et la superficie touchée (surtout par l'enrouleuse du chêne) ont diminué grandement par rapport à 1990, principalement en raison du gel tardif survenu en Nouvelle-Écosse à la fin mai. Le gel a tué les feuilles nouvellement débourrées des chênes, ce qui a privé de nourriture la plupart des insectes. Bien que les arbres aient produit une deuxième feuillaison ce qui cause un stress chez les arbres, les populations d'insectes n'ont pas pu se rétablir (ou se reproduire) la même année; par conséquent, le feuillage du chêne rouge avait meilleure mine en 1991 que pendant toutes les années ayant suivi le début de l'infestation actuelle.

La défoliation, si minime qu'elle ait été en 1991, s'est produite dans des peuplements dispersés de chênes rouges des comtés de Lunenburg, de Queens, de Shelburne, de Yarmouth, d'Annapolis, de Kings et de Hants. En moyenne, la défoliation a été de 5 % (plage de 1 à 25 %), comparativement à 40 % (plage de 1 à 85 %) l'année dernière. Il s'agit là d'une importante réduction de la défoliation par rapport à 1990, et encore plus par rapport à 1988, année où l'infestation a atteint un sommet : la défoliation atteignait en moyenne 69 %. Le peuplement de chênes le plus défolié (25 %) a été observé au mont Moses, comté de Hants. La défoliation moyenne a également connu une baisse dans les parcelles permanentes d'observation des chênes rouges des comtés de Queens et de Lunenburg. Elle était de 18,1 % en 1991, comparativement à 25,5 % en 1990, à 26 % en 1989 et à 54 % en 1988.

Par suite de graves défoliations répétées, les peuplements de chênes rouges de l'ouest de la Nouvelle-Écosse se trouvent, dans l'ensemble, en mauvais état. Le tableau 8 présente un résumé des résultats des relevés effectués dans 35 peuplements choisis au hasard en 1988, 40 en 1989, 39 en 1990 et 42 en 1991. Les résultats démontrent que, même si peu d'arbres sont en bon état, les arbres réagissent favorablement à la défoliation moins marquée des deux dernières années.

Au Nouveau-Brunswick, la tordeuse printanière du chêne a gravement défolié les chênes rouges à Mohannes, comté de Charlotte, tandis que l'enrouleuse du chêne a causé une défoliation modérée à Douglas, comté de York, et une légère défoliation sur un arbre d'ornement à Perth-Andover, comté de Victoria. Les deux espèces étaient toutes deux présentes sur les chênes au lac Cranberry, comté de Queens, causant une défoliation légère ou modérée.

Sur l'île du Prince-Édouard, l'enrouleuse du chêne a causé une défoliation modérée à North Milton, comté de Queens, et à Brudenell Point, comté de Kings, ainsi qu'une défoliation légère le long de la route d'Afton, comté de Queens. Cette situation est très semblable à celle signalée en 1990.

La squeletteuse du bouleau

La squeletteuse du bouleau, *Bucculatrix canadensisella* Cham., était encore répandue en Nouvelle-Écosse, où l'infestation actuelle persiste depuis 1988; elle a également causé une décoloration du feuillage au Nouveau-Brunswick et sur l'île du Prince-Édouard.

Au Nouveau-Brunswick, l'insecte a été repéré pour la première fois depuis 1988 et a causé une grave décoloration du feuillage du bouleau à papier à trois endroits du comté de Kent; le plus étendu de ces endroits, d'une superficie de 3 à 4 ha, se trouve à East Galloway.

En Nouvelle-Écosse, l'ampleur des dommages causés par la squeletteuse aux feuilles du bouleau à papier a été aussi élevée qu'en 1990, mais le brunissement du feuillage a été moins répandu. La plus grande partie de la décoloration a été observée dans le centre et l'est de la Nouvelle-Écosse, particulièrement sur l'île du Cap-Breton. Au total, 26 secteurs répartis dans 11 comtés ont connu des dommages, le feuillage touché allant de 7 à 100 %. Un brunissement grave du feuillage a été constaté sur plusieurs petits îlots d'une superficie de 1 ou 2 ha à James River, comté d'Antigonish, ainsi qu'à l'est de Margaree Forks et à Dunvegan, comté d'Inverness. Des îlots dispersés présentant un brunissement grave du feuillage ont été observés aux endroits suivants : est de Port Hawkesbury et Grand Anse, comté de Richmond; Port Hastings, Northeast Margaree, Inverness et Southwest Mabou, comté d'Inverness; Aulds Cove, sud de Brierly Brook, Linwood et Pomquet Forks, comté d'Antigonish; et Sherbrooke, comté de Guysborough. À Grand River Falls, comté de Richmond, un brunissement modéré ou grave du feuillage des arbres bordant une route s'est produit sur plusieurs centaines de mètres. Une décoloration modérée a été observée à Hubbards, comté de Halifax, et à Chester Grant et au lac Card Hill, comté de Lunenburg.

Sur l'île du Prince-Édouard, le brunissement du feuillage a été beaucoup plus répandu qu'en 1990, année où le phénomène n'a été signalé que pour un seul endroit et à un niveau minime. En 1991, un brunissement modéré et grave du feuillage s'est produit partout dans les comtés de Kings et de Queens; des dommages minimes ont été signalés pour un seul endroit du comté de Prince.

La plus grande partie des dommages a été observée sur le bouleau à papier, mais certains bouleaux gris ont également été touchés.

La mineuse serpentine du tremble

Les populations de mineuses serpentines du tremble, *Phyllocnistis populiella* Cham., étaient encore nombreuses au Nouveau-Brunswick et ont causé le dépérissement des rameaux et des branches du peuplier faux-tremble dans la moitié septentrionale de la province. Elles sont toutefois demeurées peu nombreuses en Nouvelle-Écosse et sur l'île du Prince-Édouard.

Au Nouveau-Brunswick, une fois de plus, l'aspect gris-argenté du feuillage du peuplier faux-tremble se remarquait particulièrement dans le nord et, dans une certaine mesure, dans le sud de la province. Plus on s'approche de la côte de Fundy, plus la fréquence et l'ampleur du phénomène diminuent. L'infestation actuelle persiste depuis 1981. On observe de plus en plus fréquemment, outre un dépérissement des rameaux et des branches, des arbres en mauvais état présentant une cime dénudée. Bien que les populations soient encore nombreuses dans les comtés de Restigouche, de Gloucester, de Madawaska, de Victoria et de Northumberland, où 46 % du feuillage en moyenne est touché sur la plupart des arbres (92 %), elles ont connu une baisse pour une troisième année consécutive (50 % du feuillage avait été touché en 1990 et 61 % en 1989). Dans les dix comtés du sud de la province, le niveau moyen d'infestation du feuillage, soit 10 %, n'a pratiquement pas changé au cours des quatre dernières années, mais le nombre d'arbres touchés, qui atteignait 66 % l'année dernière, a diminué à 43 % en 1991.

En Nouvelle-Écosse, les populations sont restées peu nombreuses et l'on a signalé la présence de l'insecte à 7 endroits seulement; là où l'infestation était la plus importante, seulement 7 % du feuillage de 30 % des arbres a été touché.

Sur l'île du Prince-Édouard, seulement 2 % des feuilles en moyenne ont subi des dommages et l'infestation la plus grave ne touchait que 4 % du feuillage à Wellington et à MacNeills Mills, comté de Prince.

LES PROBLÈMES TOUCHANT LES PÉPINIÈRES ET LES SERRES

Bien que l'on ait été aux prises avec une grande variété de problèmes liés aux ravageurs dans les pépinières forestières des Maritimes en 1991, les dommages étaient généralement peu importants et leur taux ne dépassait pas 5 % dans la majorité des cas. Les semis de la plupart des essences ont été touchés par un ou plusieurs ravageurs observés dans une pépinière ou plus. De nombreux ravageurs présentaient la particularité suivante : leur présence sur un hôte donné résultait de la présence de cet hôte plutôt que de leur préférence pour celui-ci. Cette particularité vaut également pour les lieux géographiques, particulièrement depuis que les pépinières possèdent un climat et un environnement qui leur sont propres et qui diffèrent de ceux de la région environnante.

Les pertes de production en hiver ont constitué le problème le plus grave dans les pépinières, des récoltes entières ayant été perdues dans quelques cas. Les causes probables de la perte des semis incluent les températures froides de la fin du printemps, des trous d'écoulement gelés pendant le dégel et un stock de semis devenus trop gros et ravagés par la moisissure grise.

Parmi les problèmes les plus intéressants ou les plus notables ayant touché les pépinières et les serres en 1991, mentionnons les charançons de la racine, *Otiorhynchus* spp.; le charançon noir de la vigne, *Otiorhynchus sulcatus* (F.); la punaise grise, *Lygus lineolaris* (Palisot); les tipules, *Tipulidae*; les thrips, *Thysanoptera*; les mycétophilidés, *Mycetophilidae*; le nodulier du pin gris, *Petrova albicapitana* (Busck); les noctuelles, *Noctuidae*; les acariens, *Nalepella halourga* Keifer; les pucerons (aphidiens); la moisissure grise, *Botrytis cinerea* Pers. ex Fr.; le téléphore terrestre, *Thelephora terrestris* Ehrh. ex Fr.; la fonte des semis, associée à *Fusarium* sp.; un été chaud; une sécheresse prolongée; et les brûlures d'engrais.

Une plus grande vigilance, des interventions hâtives et de bonnes pratiques en pépinière permettent de minimiser l'ampleur des dommages causés par ces différents agents et par certains autres importants ravageurs éventuels.

LES RAVAGEURS DES VERGERS À GRAINES

Les ravageurs des vergers à graines se divisent en trois catégories distinctes : ceux qui endommagent directement les graines ou les cônes; ceux qui touchent l'arbre et qui ont donc un effet indirect sur la production des cônes et des graines; et, finalement, ceux qui sont des défoliateurs mais qui peuvent brouter les jeunes cônes verts immatures, causant ainsi des dommages directs. En 1991, des ravageurs de ces trois catégories étaient présents dans les vergers à graines des Maritimes.

Les mouches granivores des cônes de l'épinette ont infesté 8 % en moyenne (plage de 0 à 21 %) des cônes dans six vergers d'épinettes noires au Nouveau-Brunswick et sur l'île du Prince-Édouard et 6 % en moyenne (plage de <1 à 14 %) des cônes dans cinq vergers d'épinettes blanches au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Des spécimens adultes de *Strobilomyia appalachensis* Michelsen et de *S. neanthracina* Michelsen ont été capturés à l'aide de pièges gluants jaunes dans des vergers à graines d'épinettes.

Les mouches granivores des cônes du mélèze - le pourcentage des cônes du mélèze infestés par les mouches granivores *Strobilomyia laricis* Michelsen et *S. viaria* (Huckett) a été plus élevé qu'en 1990 et variait de 43 à 93 % dans deux vergers à graines du Nouveau-Brunswick et de 6 à 47 % dans deux vergers de l'île du Prince-Édouard.

Les pyrales des cônes - les larves de la pyrale des cônes de l'épinette, *Dioryctria reniculelloides* Mut. et Munn, ont été rares; aucun papillon n'a été capturé dans les pièges aux phéromones installés dans 15 vergers à graines d'épinettes du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de l'île du Prince-Édouard. Les dommages causés par la pyrale des cônes du sapin, *D. abietivorella* (Grt.), ont été moins élevés qu'en 1990 et variaient entre <1 à 2 % dans les vergers d'épinettes.

Le scolyte des cônes du pin blanc, *Conophthorus coniperda* Sz., a détruit environ 10 % des cônes du verger à graines de pin blanc situé près de Debert, comté de Colchester (Nouvelle-Écosse).

La tordeuse des graines de l'épinette, *Cydia strobilella* (L.), a endommagé 2 % des cônes des épinettes noires du verger à graines de Second Falls, près d'Edmundston, comté de Madawaska (Nouveau-Brunswick); dans un peuplement naturel adjacent d'épinettes blanches, environ 20 % des cônes ont été infestés. Le nombre de papillons capturés dans des pièges aux phéromones a été légèrement plus élevé qu'en 1990. Les captures moyennes de papillons par piège variaient de 0 à 3 dans 6 vergers d'épinettes blanches et de 0 à 24 dans 9 vergers à graines d'épinette noire (la capture moyenne de 24 papillons a été réalisée à Second Falls). On a capturé 156 papillons au club de golf de Fredericton, comté de York (Nouveau-Brunswick).

La tordeuse de l'épinette, *Zeiraphera canadensis* Mut. & Free, a été observée sur quelques cônes et pousses végétatives d'épinettes blanches du verger à graines de Queensbury, comté de York (Nouveau-Brunswick). Les dommages causés par la tordeuse aux pousses végétatives ont été légers dans un verger d'épinettes blanches situé près de Debert et élevés dans le verger à graines d'épinette blanche de Pokiok, comté de York (Nouveau-Brunswick).

Les cécidomyies - diverses cécidomyies ont été observées dans les vergers à graines des Maritimes. La cécidomyie des cônes de l'épinette, *Dasineura rachiphaga* Tripp, a infesté en moyenne <1 % des cônes de l'épinette blanche et entre 4 et 5 % des cônes de l'épinette noire. *Resseliella* spp. a infesté entre 0 et 30 % des cônes de l'épinette noire et entre 28 et 35 % des cônes du mélèze dans les vergers du Nouveau-Brunswick; dans les vergers de l'île du Prince-Édouard, cette moyenne variait de 0 à 38 % pour les cônes du mélèze. Des larves de *Karshomyia* sp. ont été repérées dans 11 à 15 % des cônes du mélèze des vergers de l'île du Prince-Édouard et dans 28 à 50 % des cônes du mélèze des vergers du Nouveau-Brunswick. On a trouvé, à l'occasion, des larves de *Lestodiplosis* sp. dans des cônes de mélèze et d'épinette.

Le tubicole brun du mélèze, *Spilonota lariciana* Heinr., a détruit 6 % des jeunes cônelets du verger à graines de mélèze de Dover, comté de Kings (Île-du-Prince-Édouard).

Des pucerons des rameaux, *Mindarus* sp., étaient présents en très grand nombre dans les vergers à graines d'épinette noire du Nouveau-Brunswick et de l'île du Prince-Édouard. Des pucerons, *Adelges* sp., ont infesté la plupart des cônes des mélèzes des vergers mais n'ont pas semblé ravager directement les graines.

Les mineuses, *Coleotechnites* spp., ont infesté de 0 à 21 % des cônes du mélèze. Des larves d'un micro-lépidoptère, *Holcocerina immaculella* (McD.), ont été repérées dans un petit nombre de cônes dans des vergers de pins blancs et d'épinettes blanches près de Debert. Un perce-cône, *Barbara* sp., a été repéré dans quelques cônes de pin blanc et d'épinette noire en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. Des larves de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* Clem., ont été observées à l'occasion dans des cônes d'épinettes blanches et d'épinettes noires au Nouveau-Brunswick et sur l'île du Prince-Édouard. Des masses d'oeufs de la fiancée, *Noctua pronuba* L., ont été repérées sur quelques épinettes rouges dans la banque de clones de Debert.

La tenthrède de LeConte, *Neodiprion lecontei* (Fitch), la tenthrède de Swaine, *N. swainei* Middle Kauf, et le diprion du pin sylvestre, *N. sertifer* (Geoffroy), étaient présents en petits nombres sur le feuillage des arbres du verger à graines de pins gris de Parkindale, comté d'Albert (Nouveau-Brunswick). Les larves de la tenthrède du pin blanc, *N. pinetum* (Nort.), étaient répandues dans la banque de clones de pin blanc de Debert mais semblaient causer peu de dommages au feuillage. Des pamphiles-tisseurs, *Cephalcia* spp., ont infesté un petit nombre d'arbres dans des vergers à graines d'épinette au Nouveau-Brunswick.

Le charançon du pin blanc, *Pissodes strobi* Peck, a endommagé de 5 à 10 % des greffes d'épinette noire à Parkindale.

Des tétranyques, *Tetranychidae*, ont endommagé des épinettes blanches à Kingsclear, comté de York (Nouveau-Brunswick), et des épinettes noires à Springhill, comté de Cumberland (Nouvelle-Écosse).

Le gel a causé des dommages fréquents, allant de minimes à graves, selon le lieu et l'essence touchée. La mortalité des rameaux de nombreuses essences a été minime ou légère partout dans les Maritimes. La mortalité des cônelets de l'épinette blanche allait de <1 % à Parkindale, comté d'Albert (Nouveau-Brunswick), à environ 30 % dans les vergers situés près de

Debert et de Waterville, comté de Kings (Nouvelle-Écosse). La mortalité des cônelets des vergers d'épinettes rouges des comtés de Kings et d'Annapolis (Nouvelle-Écosse) a été de 70 % et de 90 %, respectivement. Dans les vergers de mélèzes, ce même phénomène variait de 8 % près de la route d'Upton, comté de Queens (Île du Prince-Édouard) à une moyenne de 27 % à Parkindale, comté d'Albert (Nouveau-Brunswick). Les dommages variaient grandement à ce dernier endroit, selon le clone et ses caractéristiques phénologiques; deux clones à floraison hâtive ont connu des pertes de cônelets de 49 % et de 76 %, respectivement, tandis que la perte n'a été que de 0 à 5 % dans le cas des clones à floraison tardive. Les vergers d'épinettes noires ne présentaient que des dommages minimes partout dans les Maritimes.

Le pourridié-agaric, causé par le champignon *Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kummer, était présent sur les épinettes blanches d'un verger à graines de Debert.

La rouille des aiguilles de l'épinette, *Pucciniastrum americanum* (Farl.) Arth., a causé des dommages minimes aux cônes de l'épinette blanche des vergers des Maritimes, à l'exception d'un endroit près de Waterville et d'un autre près de Debert, où l'infection a atteint 7 % et 22 %, respectivement. Les sécheresses successives de 1990 et de 1991 ont limité l'infection et l'ampleur de la maladie sur le framboisier, l'hôte alternant.

Les rouilles des aiguilles, y compris celles causées par les champignons *Chrysomyxa ledi* dBy sur l'épinette et *Melampsora medusae* Thuem. sur le mélèze, étaient endémiques et les infections étaient minimes seulement.

L'ÉVALUATION DES RAVAGEURS FORESTIERS DANS LES PLANTATIONS

Des relevés des ravageurs dans les plantations des Maritimes, établis par plusieurs organismes, ont permis d'évaluer près de 14 000 arbres répartis dans 271 plantations et 8 secteurs d'éclaircies en 1991.

L'évaluation de l'état des plantations nécessite l'examen approfondi de 50 arbres par plantation. Dix sous-placettes de cinq arbres chacune ont été choisies le long d'une ligne de déplacement prédéterminée. La distance séparant les sous-placettes variait selon la taille de la plantation afin qu'il y ait couverture uniforme. L'ampleur des dommages causés sur chacune des parties des arbres et par chaque ravageur a été notée. Les évaluations sur le terrain ont été effectuées par le personnel des divers organismes collaborateurs principalement; le personnel du RIMA s'est chargé de l'identification des spécimens prélevés et des résumés.

En 1991, le personnel du RIMA a été secondé par les organismes suivants : le ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick (MRNÉNB), J.D. Irving Ltd. (JDI), Stone Consolidated Inc. (SCI), le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse (MRNNE), Stora Forest Industries (Stora) et le ministère de l'Énergie et des Forêts de l'île du Prince-Édouard (MEF).

Des 271 plantations évaluées en 1991 par les divers organismes, 156 se trouvaient au Nouveau-Brunswick, 114 en Nouvelle-Écosse et 1 sur l'île du Prince-Édouard (tableau 9). Des huit secteurs d'éclaircie, sept se trouvaient au Nouveau-Brunswick et un en Nouvelle-Écosse. Quatre de ces secteurs étaient des peuplements de sapins baumiers, dont un en Nouvelle-Écosse; dans deux autres cas, il s'agissait de peuplements d'épinettes noires; un autre secteur abritait des épinettes (essences non précisées) et le dernier, des feuillus mélangés.

La plupart des arbres des plantations étaient sains, étant donné que plus de 90 % des quelque 14 000 arbres évalués entraient dans cette catégorie (tableau 10). On trouvait au moins quelques arbres gravement touchés dans 26 % des 271 plantations évaluées (tableau 11). Cette situation peut être préoccupante ou non, selon la cause du dommage et le pourcentage des arbres touchés. Toutefois, ces plantations doivent faire l'objet de recherches plus poussées. Les divers problèmes observés dans les plantations des trois provinces et ayant atteint des niveaux grave ou modéré sont présentés au tableau 12 pour le pin et au tableau 13 pour l'épinette. Les problèmes ayant atteint ces mêmes niveaux sur d'"Autres" essences sont les suivants : les dommages causés par les animaux, les dommages mécaniques, la compétition, le gel, la tordeuse des bourgeons de l'épinette et le pourridié-agaric.

On a observé des arbres présentant des dommages modérés ou graves dans quatre secteurs d'éclaircie du Nouveau-Brunswick et

Tableau 9. Résumé des évaluations des plantations des provinces maritimes, selon l'essence forestière et par organisme participant, 1991

Essence forestière	Total des plant. éval.	Nouveau-Brunswick					Nouvelle-Écosse				I.-P.-É.	
		MRNE	JDI	SCI	RIMA	Total	MRN	Stora	RIMA	Total	MEF	Total
Sapin baumier	3	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-
Mélèze	3	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Pin gris	32	19	7	1	3	30	1	-	1	2	-	-
Pin rouge	28	2	1	1	2	6	19	-	2	21	1	1
Pin sylvestre	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Épinette noire	97	28	30	6	1	65	12	19	1	32	-	-
Épinette de Norvège	16	-	8	-	-	8	7	1	-	8	-	-
Épinette rouge	20	1	-	-	-	1	17	2	-	19	-	-
Épinette blanche	48	5	30	-	-	35	12	-	1	13	-	-
Diverses épinettes	8	-	-	-	-	-	5	2	1	8	-	-
Épinettes (essence non précisée)	2	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-
Essences diverses	10	4	-	1	-	5	2	3	-	5	-	-
Thuya	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Feuillus	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Secteurs d'éclaircie	8	6	-	-	1	7	-	-	1	1	-	-
Total	279	70	76	10	7	163	80	28	7	115	1	1

Tableau 10. État des arbres dans les plantations des provinces maritimes en 1991

Province	Essence	État des arbres (%)			
		Sain	Passable	Mauvais	Mort
Nouveau-Brunswick	Pin	93,6	2,6	1,5	2,3
	Épinette	95,3	2,9	0,8	1,0
	Autres	93,9	2,9	1,3	1,9
Nouvelle-Écosse	Pin	83,7	8,2	6,6	1,5
	Épinette	91,1	5,7	2,0	1,2
	Autres	90,9	3,5	3,3	2,3
Île du Prince-Édouard	Pin	96,0	0,0	2,0	2,0

dans le peuplement de la Nouvelle-Écosse. Les dommages ont été causés par les agents suivants : les animaux, la neige, les blessures mécaniques, la compétition, la maladie corticale du hêtre, la livrée des forêts, les pucerons, la cécidomyie et la rouille-balai de sorcière.

Tableau 11. Pourcentage des plantations des provinces maritimes renfermant au moins un arbre présentant des dommages graves ou modérés, 1991

Province	Essence	Plantations		
		Nombre évalué	% présentant des dommages	
			modérés	graves
Nouveau-Brunswick	Pin	36	19	33
	Épinette	109	33	19
	Autres	11	9	36
Nouvelle-Écosse	Pin	24	25	45
	Épinette	82	37	24
	Autres	8	37	12
Île du Prince-Édouard	Pin	1	0	100

Tableau 12. Nombre de plantations de pins où les dommages sont modérés ou graves dans les divers secteurs du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, 1991

Problème	Nouveau-Brunswick					Nouvelle-Écosse						
	1	2	3	4	5	O	S	V	CN	CS	E	CB
Aphidiens	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Brûlure des pousses Sirococcus	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-
Cécidomyie	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chancre scléroderrien	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Charançon du pin blanc	-	1	1	2	-	1	-	-	-	-	-	1
Cochenille-tortue du pin	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Dommages causés par la neige	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-
Dommages causés par les animaux	-	-	2	2	-	1	1	-	3	-	-	-
Dommages causés par l'hiver	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Dommages mécaniques	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Nodulier du pin gris	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Perce-pousse européen du pin	-	-	-	-	-	4	-	2	-	-	-	-
Pourridié-agaric	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Pucerons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pyrale des cônes	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Rouille des aiguilles	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Rouille-tumeur globuleuse	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scolyte de l'écorce	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Techniques de plantation	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	1
Tétranyque	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-

O = ouest; S = côte sud; V = vallée; CN = centre-nord; CS = centre-sud; E = est; CB = Cap-Breton.

Tableau 13. Nombre de plantations d'épinettes où les dommages sont modérés ou graves dans les divers secteurs du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse en 1991

Problème	Nouveau-Brunswick					Nouvelle-Écosse						
	1	2	3	4	5	O	S	V	CN	CS	E	CB
Aphidiens	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1
Cécidomyie	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Cécidomyie de l'épinette	-	-	-	1	18	-	-	-	-	-	-	-
Cercophores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Charançon du collet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Charançon du pin blanc	-	1	-	2	2	7	1	-	-	1	-	1
Compétition - Feuillus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2
Résineux	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Herbacées	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Problème non précisé	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	1
Dommages causés par la neige	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	1	1
Dommages causés par les animaux	1	-	-	-	4	4	2	-	-	-	6	1
Dommages causés par le vent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Dommages causés par l'hiver	-	-	-	4	4	1	-	2	-	-	2	5
Dommages mécaniques	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Gel	-	-	-	2	16	3	1	3	-	-	-	5
Pourridié-agaric	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	2
Pucerons	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1
Pyrale	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrale des cônes	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Rouille des aiguilles	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Scolytes de l'écorce	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Sécheresse	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2
Techniques de plantation	1	-	-	5	2	10	-	-	-	-	11	4
Tenthrède	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Tétranyque	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Tordeuse de l'épinette	-	-	-	1	13	-	-	-	-	-	-	1
Tordeuse des bourgeons de l'épinette	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-

O = ouest; S = côte sud; V = vallée; CN = centre-nord; CS = centre-sud; E = est; CB = Cap-Breton.

LES RAVAGEURS DES ARBRES DE NOËL

Nombre des ravageurs des sapins baumiers cultivés comme arbres de Noël sont traités ailleurs dans le présent rapport. Le puceron des pousses du sapin et la cécidomyie du sapin sont examinés ici parce qu'ils sont répandus tant dans les plantations d'arbres de Noël que dans les peuplements naturels et qu'ils ont des effets sur la qualité et, par conséquent, sur la valeur des arbres de Noël. La cochenille des aiguilles du pin est également mentionnée parce que son existence a soulevé des problèmes d'exportation en 1991.

Les infestations de ***pucerons des pousses du sapin***, *Mindarus abietinus* Koch, ont été fréquentes, graves et préoccupantes presque partout dans les Maritimes. Il semble que les populations de pucerons ont augmenté de façon marquante pendant la période sèche de l'été et que les techniques courantes de surveillance pendant le premier stade de développement ont donné des sous-estimations grossières des populations de pucerons. Une lacune semblable sur le plan de la surveillance a également été signalée dans le Maine. Des populations excessivement nombreuses étaient encore observées dans la deuxième semaine de juillet. Les pousses, qui avaient atteint de 70 à 80 % de leur longueur, laissaient s'échapper une quantité importante de miellée. Fait étonnant, l'enroulement des aiguilles a été très peu marqué à la fin de l'été, même sur ces pousses très infestés. Les pluies brèves mais abondantes semblent avoir joué un rôle dans le lessivage de la plupart des pucerons présents sur les pousses. Les propriétaires de plantation ont observé plus fréquemment que d'habitude des larves de coccinelles et de syrphes, des espèces prédatrices, ce qui est peut-être de bon augure pour 1992.

Au Nouveau-Brunswick, 27 % en moyenne des pousses du sapin baumier ont été touchées sur 76 % des arbres évalués à 94 endroits. Les dommages étaient variables mais des infestations graves étaient courantes, les plus fréquentes ayant été observées dans le comté de Gloucester. L'infestation la plus élevée a été signalée à Millstream, comté de Gloucester. D'après les relevés effectués par le MRNENB, l'aire de répartition des pucerons s'est étendue graduellement. Ces ravageurs étaient présents dans 66 % des 707 stations évaluées, comparativement à 42 % en 1990, à 50 % en 1989, à 39 % en 1988 et à 16 % en 1987.

En Nouvelle-Écosse, 24 % en moyenne des pousses du sapin baumier ont été touchées sur 36 % des arbres évalués à 68 endroits. Toutefois, des dommages graves aux pousses ont été observés dans toute la province, tant dans les forêts naturelles que dans les plantations d'arbres de Noël. Les endroits les plus infestés étaient les suivants : mont Crowdis, comté de Victoria, 88 %; partie sud de Shag Roost, comté d'Inverness, 80 %; Upper Musquodoboit, comté de Halifax, 80 %; Cherryfield, comté de Lunenburg, 77 %; Central North River et route du lac Dickey, comté de Colchester, 75 %.

Sur l'île du Prince-Édouard, 30 % en moyenne des pousses du sapin baumier ont été touchées sur 88 % des arbres évalués à 11 endroits; il s'agit d'une augmentation par rapport à l'année dernière, où la moyenne était de 14 % des pousses sur 39 % des arbres. Les dommages les plus graves ont été observés au boisé de démonstration Foxley River, comté de Prince, et à Valleyfield, comté de Kings, où 65 % et 59 % des pousses ont été touchées, respectivement.

Les populations de ***cécidomyies du sapin***, *Paradiplosis tumifex* Gagné, étaient répandues partout dans les Maritimes; toutefois, elles étaient peu nombreuses et il en est résulté peu de dommages aux aiguilles.

Au Nouveau-Brunswick, la cécidomyie du sapin a été signalée dans les forêts naturelles de 12 comtés. Moins de la moitié (42 %) des arbres ont été touchés et seulement 5 % en moyenne des aiguilles du sapin baumier abritaient des cécidomyies dans les 39 endroits évalués. Le ravageur a touché plus de 20 % des aiguilles dans un seul secteur de la province. Le MRNENB a également évalué les niveaux d'infestation à 707 endroits. Le résultat des examens a été négatif dans 44 % des cas; entre 1 et 10 % des aiguilles ont été touchées dans 54 % des stations; le niveau d'infestation se situait entre 11 et 20 % à 2 % des endroits; et 20 % ou plus des aiguilles ont été ravagées à deux endroits (0,3 %). Ces chiffres sont très semblables à ceux des deux dernières années et indiquent que les populations continuent d'être peu nombreuses. La cécidomyie du sapin n'a pas préoccupé les producteurs d'arbres de Noël en 1991.

En Nouvelle-Écosse, on a relevé des cécidomyies du sapin dans les forêts naturelles de toute la province, à l'exception de celles du comté de Cumberland. Dans les 31 endroits évalués, 6 % des aiguilles ont été touchées en moyenne, ce qui représente une légère augmentation par rapport à l'année dernière, où cette moyenne était de 3 %. La fréquence des aiguilles touchées dépassait 20 % à quelques endroits seulement; ainsi, elle atteignait 25 % à Cameron Settlement, comté de Guysborough, et au nord de Garden of Eden Barrens, comté de Pictou. Les populations de cécidomyies du sapin étaient également peu nombreuses dans les plantations d'arbres de Noël. Plus de 10 % des aiguilles ont été ravagées à un seul endroit, celui de MacKenzie Settlement, comté de Cumberland, où 2 à 3 % des arbres ont perdu toute valeur marchande.

Dans les sept endroits examinés sur l'île du Prince-Édouard, le plus haut taux d'infestation a atteint 5 %.

La ***cochenille des aiguilles du pin***, *Chionaspis pinifoliae* (Fitch), a été détectée sur des sapins baumiers par les autorités phytosanitaires des Bermudes dans une expédition d'arbres de Noël en provenance de la Nouvelle-Écosse. Même si seulement quelques minuscules cochenilles blanches ont été repérées sur des arbres donnés, leur présence a entraîné la destruction d'une partie de l'expédition. Ce ravageur, que l'on observe couramment sur la plupart des espèces de pins et particulièrement sur le pin mugo utilisé comme arbre d'ornement , a déjà été signalé sur le sapin, mais il semble que les seuls signalements authentiques aient été faits en Nouvelle-Écosse. Cet insecte a été relevé deux fois dans les quatre dernières années sur les aiguilles du sapin baumier d'une placette du DNARPA dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse. Avec la découverte de la cochenille sur les sapins baumiers cultivés comme arbres de Noël, un autre insecte vient s'ajouter à la liste toujours plus longue des ravageurs contre lesquels les producteurs doivent lutter.

LA SURVEILLANCE DE LA SANTÉ DE LA FORÊT

L'observation des changements de l'état de la forêt et la production de rapports à ce sujet font partie intégrante des fonctions du personnel du RIMA depuis la création de ce dernier il y a plus de 50 ans. La surveillance des changements, quelle que soit leur cause, est une des tâches confiées explicitement au personnel du RIMA avant même que ce terme ne devienne à la mode. Le personnel du RIMA est toujours aux aguets, cherchant à découvrir les états inhabituels ou inexpliqués des forêts; on lui doit de nombreux documents sur cette question. Afin d'attirer l'attention sur nos activités de surveillance de la santé de la forêt, nous avons regroupé celles-ci dans la présente section; les changements qui ne sont pas attribuables à des ravageurs forestiers sont décrits brièvement.

Le Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA)

Le Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA) a été créé par Forêts Canada en 1984 pour surveiller l'état et les changements d'état des forêts et ce, afin de détecter les signes avant-coureurs de dommages causés par les dépôts acides.

Le DNARPA comporte les éléments suivants : des placettes permanentes où des mesures détaillées et des observations sont effectuées à des intervalles réguliers; des stations d'évaluation de l'état des arbres où l'on procède à la recherche de symptômes et à la mesure d'éléments donnés comme la conservation des aiguilles; et la surveillance générale et continue des indices de changement dans la santé et l'état des forêts.

En 1991, on a examiné les 17 placettes du DNARPA des Maritimes une fois par mois, de juin à septembre, afin d'y détecter la présence d'insectes et l'existence de maladies, d'y découvrir des symptômes de dommages causés par les dépôts acides, d'y observer la production de graines et toute décoloration prématurée du feuillage et, finalement, d'y prélever des échantillons de la végétation au sol. En août, on a effectué des évaluations détaillées de toutes les placettes dans le cadre des procédures mises au point par le personnel du RIMA des Maritimes pour le DNARPA (DPC-X-25, Magasi, 1988). À la fin de l'automne, six autres placettes ont été choisies (deux au Nouveau-Brunswick, trois en Nouvelle-Écosse et une sur l'île du Prince-Édouard) en prévision de l'expansion prévue du réseau en 1992.

La conservation des aiguilles par les conifères

Dans toutes les stations où l'on a effectué une évaluation détaillée de l'action des ravageurs, on a cherché à découvrir des signes de dommages possibles attribuables aux dépôts acides. Une attention spéciale a été portée au nombre d'années pendant lesquelles les conifères conservent leurs aiguilles. Le tableau 14 résume les résultats de l'évaluation effectuée dans 398 stations en 1991. Il ressort de ces données que le pourcentage d'aiguilles restant sur les arbres diminue en fonction de l'âge du feuillage et qu'il varie selon les essences et les provinces. Il est important de souligner que les chiffres du tableau sont des moyennes provinciales et, fait encore plus important, qu'au moins une partie de ces pertes est indubitablement attribuable aux insectes défoliateurs. On recueille des informations sur ce problème depuis 1985 en vue de constituer une base de données qui nous permettra d'analyser les changements éventuels.

Tableau 14. Conservation des aiguilles d'âges différents par diverses essences de conifères dans les Maritimes, 1991

Essence	Province	Nombre de stations	Conservation (%) des aiguilles produites dans l'année indiquée							
			1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984
Sapin baumier	N.-B.	96	99	97	90	80	68	50	33	21
	N.-É.	54	99	95	88	84	71	57	35	17
	Î.-P.-É.	9	98	92	90	82	69	53	43	27
Épinette blanche	N.-B.	27	100	99	95	85	68	51	32	23
	N.-É.	53	97	94	88	79	62	38	21	8
	Î.-P.-É.	23	95	93	85	75	59	39	18	9
Épinette noire	N.-B.	22	100	100	98	93	82	67	45	31
	N.-É.	8	100	100	96	81	73	51	34	19
	Î.-P.-É.	4	100	93	85	73	73	63	48	33
Épinette rouge	N.-B.	42	99	97	91	82	71	60	42	31
	N.-É.	31	99	95	88	83	71	56	34	22
Épinette de Norvège	N.-É.	1	100	90	70	50	60	70	70	50
Pin rouge	N.-B.	1	100	100	100	90	0	0	0	0
	N.-É.	5	100	96	86	52	22	0	0	0
Pin gris	N.-B.	3	100	100	87	0	0	0	0	0
	N.-É.	1	100	90	80	10	0	0	0	0
	Î.-P.-É.	1	100	90	10	0	0	0	0	0
Pin blanc	N.-B.	2	100	95	85	0	0	0	0	0
	N.-É.	10	100	89	56	1	0	0	0	0
Pruche	N.-B.	1	90	90	50	90	10	10	20	0
	N.-É.	5	100	84	74	42	10	4	2	0

Le Projet de recherche nord-américain sur le dépérissement des érablières (PRNADE)

Pour une quatrième année en 1991, le Projet de recherche nord-américain sur le dépérissement des érablières (PRNADE) a permis de recueillir des données dans 12 placettes du Nouveau-Brunswick et dans 2 placettes de la Nouvelle-Écosse. Les analyses des résultats obtenus jusqu'à maintenant démontrent que, en moyenne, l'état des érables à sucre a peu changé dans les Maritimes depuis l'établissement des parcelles; cette constatation se fonde sur la mesure du dépérissement des arbres et de la densité du feuillage. Les résultats s'appliquent également aux érablières aménagées et non aménagées.

Les arbres sont restés en bon état dans les cinq placettes d'érables de l'île du Prince-Édouard évaluées selon les méthodes du PRNADE.

Les objectifs du PRNADE sont les suivants : permettre de déterminer le taux de changement de l'état des arbres; relier ce changement à la gestion des érablières, aux conditions qui régnaient au départ dans les peuplements et à la pollution atmosphérique; et cerner les liens géographiques entre la cause et le dommage observé. Si l'on se reporte aux observations antérieures à 1988, l'état des arbres ne s'est pas détérioré de façon marquante pendant la période d'étude.

La surveillance de l'érable en Nouvelle-Écosse

Après un rétablissement modeste en 1990, l'état des arbres de deux placettes d'érables à sucre et d'une placette d'érables rouges s'est légèrement détérioré en 1991, la situation redevenant similaire à celle observée en 1989; une quatrième placette présentait peu de changement. En 1991, on a adopté la méthode d'estimation du dépérissement et de la transparence des feuilles du PRNADE afin d'améliorer la précision des mesures et de fournir des données comparables à celles provenant des placettes du PRNADE. D'après ces estimations, la plupart des érables à sucre se situent dans la plage «normal-sain», mais environ 25 % des érables à sucre présentent un dépérissement plus marqué et une densité du feuillage moins élevée que ce que l'on attend des arbres normaux-sains.

La détérioration du bouleau à papier le long de la baie de Fundy

Le brunissement chronique, hâtif et habituellement grave du feuillage et la chute prématurée des feuilles du bouleau à papier le long de la baie de Fundy ont entraîné une détérioration marquée de cette essence dans la région. La cause de ce phénomène signalé pour la première fois en 1979 est inconnue; on a toutefois écarté l'idée qu'il soit dû à des insectes ou à des maladies et l'on croit

Tableau 15. État du bouleau à papier le long de la baie de Fundy, au Nouveau-Brunswick, dans les placettes permanentes, 1982-1991

Année	Pourcentage des arbres dans chaque classe			
	Aucun dépérissement	Dépérissement des rameaux	Dépérissement des rameaux & des branches	Arbres morts
1982	92,9	1,5	4,7	0,9
1983	83,7	8,6	6,0	1,7
1984	64,0	24,9	7,8	3,3
1985	45,3	34,9	14,4	5,4
1986	14,5	47,3	31,3	6,9
1987	0,0	42,6	49,8	7,6
1988	0,0	38,0	54,0	8,0
1989	0,2	43,0	47,0	10,0
1990	0,2	47,0	42,0	11,0
1991	20,5	48,3	18,8	12,4

Données fondées sur 540 arbres de 11 placettes.

que l'agent causal serait une certaine forme de pollution. En 1986, on a entrepris des recherches multidisciplinaires destinées à trouver les causes possibles du phénomène, notamment les dépôts acides, le brouillard acide et l'ozone. On possède maintenant de plus en plus d'indices à l'effet que le brouillard acide côtier serait un important facteur contributif de la détérioration du bouleau à papier.

En 1991, un brunissement du feuillage du bouleau à papier a encore été observé le long de la baie de Fundy, tant au Nouveau-Brunswick qu'en bordure des régions riveraines du comté de Cumberland en Nouvelle-Écosse, mais il n'était pas très marqué dans la plupart des secteurs. La décoloration a été généralement légère ou minime, quelques secteurs présentant un brunissement moyen du feuillage. Cette situation contraste énormément avec celle observée dans la première moitié des années 1980, période pendant laquelle le brunissement était déjà grave dans tout le secteur dès le début ou le milieu du mois d'août de chaque année. Le fait que la décoloration du feuillage survienne à un autre moment de la saison et que l'intensité de la décoloration ait changé depuis plusieurs années se reflète dans l'amélioration de l'état des arbres dans les placettes d'évaluation.

L'état des arbres est évalué chaque année depuis 1982 dans des placettes permanentes. Les résultats des évaluations effectuées dans les placettes du Nouveau-Brunswick sont résumés au tableau 15. D'après ces résultats, l'amélioration de l'état des arbres toujours en vie s'est poursuivie en 1991; elle avait été observée pour la première fois en 1989.

D'autres secteurs du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse ont souffert d'une décoloration du feuillage semblable à celle observée le long de la baie de Fundy. Au Nouveau-Brunswick, on a observé des feuilles enroulées et un feuillage décoloré dans les secteurs de Grand John Brook, Crow Hill et Napadogan, comté de York. Dans l'ensemble, la décoloration était minime ou légère seulement, mais certains arbres présentaient un brunissement modéré. On croit que le stress causé par la sécheresse a été la principale cause de la décoloration du feuillage dans ces secteurs. En Nouvelle-Écosse, un brunissement généralement léger du feuillage était fréquent le long de la route Highland, sur l'île du Cap-Breton. Des îlots d'arbres gravement ou modérément décolorés ont été observés dans les comtés de Shelburne, de Halifax et d'Antigonish et sur l'île du Cap-Breton.

Les épinettes blanches de Loch Katrine (Nouvelle-Écosse)

Depuis 1985, on observe une chlorose du feuillage de l'épinette blanche près de Loch Katrine, comté d'Antigonish (Nouvelle-Écosse) dans un peuplement inéquienne d'une superficie d'environ 20 ha. Le feuillage de l'année est vert mais les plus vieilles aiguilles des arbres touchés présentent toutes, à divers degrés, une décoloration jaunâtre. Les arbres du peuplement ne sont pas tous touchés mais les arbres de toutes les classes d'âge présentent des symptômes similaires. Le jaunissement est plus marqué sur la partie supérieure des aiguilles que sur la partie inférieure. La conservation des vieilles aiguilles est moins longue que la normale. La cime de certains arbres est dégarnie et quelques arbres sont morts. Depuis 1988, on constate un accroissement léger mais graduel de la superficie du secteur touché. La cause de ce phénomène est inconnue mais les insectes et les maladies semblent n'y être pour rien. Les échantillons de feuillage et de sol prélevés en 1987 ne présentaient aucune différence marquée susceptible d'expliquer la chlorose du feuillage dans certains secteurs et l'absence de ce phénomène dans d'autres. Toutefois, le taux d'accroissement des arbres du secteur touché a connu une baisse marquée en 1984 et est resté peu élevé jusqu'en 1987, année où l'accroissement a été mesuré la dernière fois. De 1984 à 1987, l'accroissement radial annuel moyen a diminué de 35 % par rapport aux dix années précédentes. Les peuplements touchés se trouvent dans un ancien secteur agricole au sol mince; le fait qu'il s'agisse d'épinettes apparues par suite de la succession végétale sur des champs abandonnés pourrait être l'une des causes du problème.

La chlorose du feuillage de l'épinette blanche a été observée encore une fois en 1991 et la superficie touchée est sensiblement plus grande. En 1990, on a créé deux placettes pour recueillir plus d'informations sur les peuplements et pour surveiller les changements qui s'y produisent. L'une d'elles est située dans un peuplement d'arbres mûrs et surannés et l'autre, dans un peuplement immature à proximité de la première placette. Un petit nombre additionnel d'arbres sont morts en 1991 et cinq vieux arbres ont été attaqués par le dendroctone de l'épinette, un signe que les arbres

connaissent un stress. Une forte production de cônes, un autre indicateur de stress, a été observée sur 80 % des vieux arbres et sur 49 % des jeunes arbres des placettes. La perte totale d'aiguilles n'a pas beaucoup changé par rapport à 1990. Par classe d'âge, la conservation des aiguilles a été plus élevée chez les jeunes arbres que chez les vieux (en d'autres termes, plus de 30 % des aiguilles ont été conservées pendant quatre ans chez les jeunes arbres, comparativement à trois ans chez les arbres plus vieux).

Les épinettes rouges dans le sud du Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse

En 1985, on a observé un dépérissement de l'épinette rouge à plusieurs endroits de l'île Deer, comté de Charlotte, dans le sud du Nouveau-Brunswick. Dans bon nombre de ces endroits, les arbres avaient déjà été défoliés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, mais cela n'explique pas entièrement leur mauvais état. En 1986, on a établi des placettes permanentes d'observation comptant 50 arbres chacune dans les comtés de Charlotte et de Sunbury, au Nouveau-Brunswick, et dans les comtés de Hants, de Cumberland et de Halifax, en Nouvelle-Écosse, pour suivre l'évolution de ces arbres. Les arbres de la placette du comté de Halifax ont été abattus à l'été 1987 et la placette du comté de Cumberland est devenue inutilisable à cause de dommages causés par des activités de construction en 1989. On a observé en 1991 une amélioration de l'ensemble des placettes du Nouveau-Brunswick. Dans la parcelle restante de la Nouvelle-Écosse, le pourridié-agaric a tué un arbre et a probablement infecté au moins trois autres arbres.

LE SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES POPULATIONS D'INSECTES

Le programme de piégeage aux phéromones

Dans les Maritimes, le personnel du RIMA utilise des phéromones dans ses relevés depuis 1969, année où des pièges ont servi pour la première fois dans la détection de la spongieuse. En 1991, des phéromones ont été utilisées pour 11 insectes forestiers.

Les pièges aux phéromones servent à détecter les populations peu nombreuses d'insectes, à surveiller les variations de ces populations et, avec plus ou moins d'exactitude, à prévoir les niveaux de population et les dommages que produiraient les insectes.

La normalisation, c'est-à-dire le maintien de l'uniformité de tous les aspects du système de piégeage (pièges, appâts, emplacement, moment de l'installation et méthodes de manipulation des appâts), constitue un aspect important du programme de piégeage aux phéromones. Dans les Maritimes, on emploie les pièges Delta pour la plupart des activités de surveillance comportant l'utilisation d'ensembles de deux pièges distants d'au moins 20 m l'un de l'autre; pour la tordeuse des bourgeons de l'épinette, on se sert d'ensembles de trois pièges Multi-Pher qui ne deviennent pas saturés. En plus des tests «opérationnels» mentionnés dans le présent rapport, des recherches sont en cours en vue de la mise au point de systèmes plus efficaces.

Le perce-pousse européen du pin - les captures de papillons ont connu une tendance générale à la hausse en 1991 (figure 8), certaines ayant été le plus élevées depuis le début du programme de piégeage en 1984. Comme par les années passées, les populations de perce-pousse sont le plus nombreuses en Nouvelle-Écosse et sur l'île du Prince-Édouard. Les captures ont été importantes à un endroit du Nouveau-Brunswick, dans le sud du comté de Restigouche.

Le choix de l'emplacement des pièges repose sur un critère : il doit s'agir de jeunes plantations de pins rouges. On a recours au piégeage aux phéromones dans le but premier de pouvoir déclencher une alerte rapide en cas d'infestation de la plantation. Des arbres de 1 m de hauteur sont choisis comme nouveaux sites, puis on en choisit d'autres lorsque les arbres sont considérés comme étant gravement infestés ou qu'ils atteignent une hauteur de 3 m. Comme on change de site de piégeage chaque année dans le cas du perce-pousse européen du pin, il n'est pas approprié de comparer en détail les résultats annuels cartographiés, sauf pour voir quelles peuvent être les tendances générales.

La livrée des forêts - en 1991, il y a eu une augmentation marquée du nombre de papillons de la livrée des forêts capturés dans les pièges installés dans les Maritimes (figure 9). Cette augmentation coïncide avec les premiers signes de défoliation observés au Nouveau-Brunswick depuis 1984. Une hausse des captures dans les pièges aux phéromones du Nouveau-Brunswick a

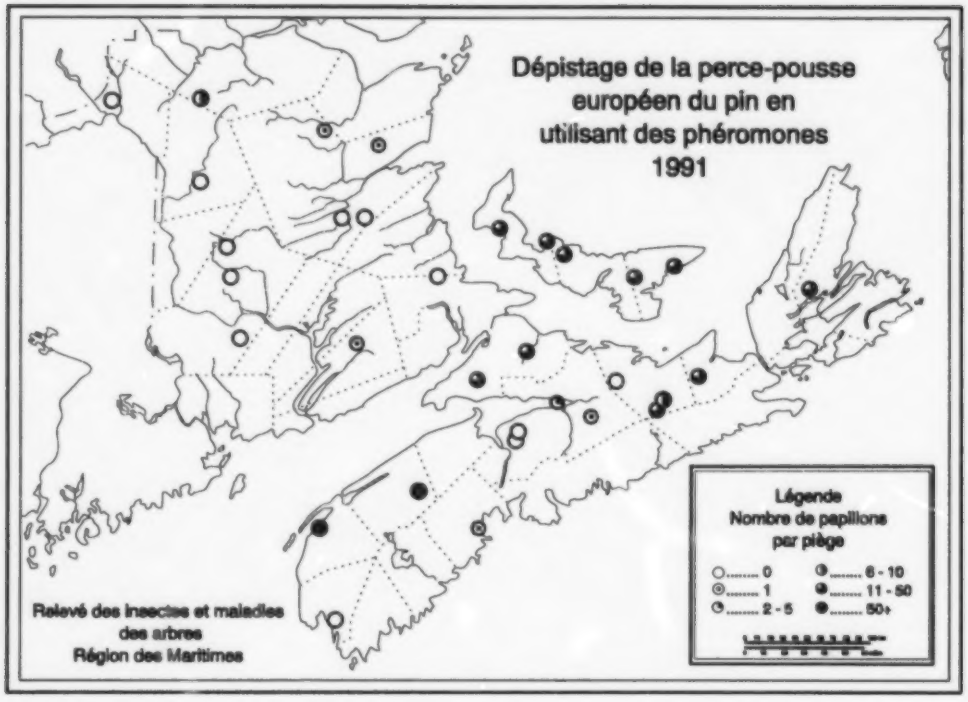


Figure 8

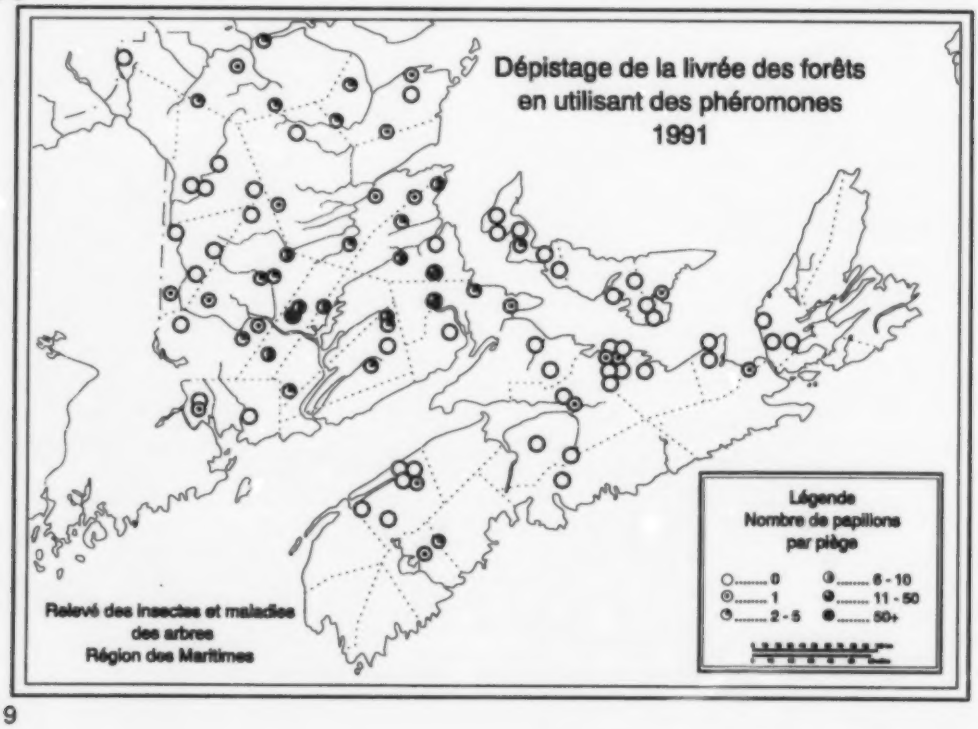


Figure 9

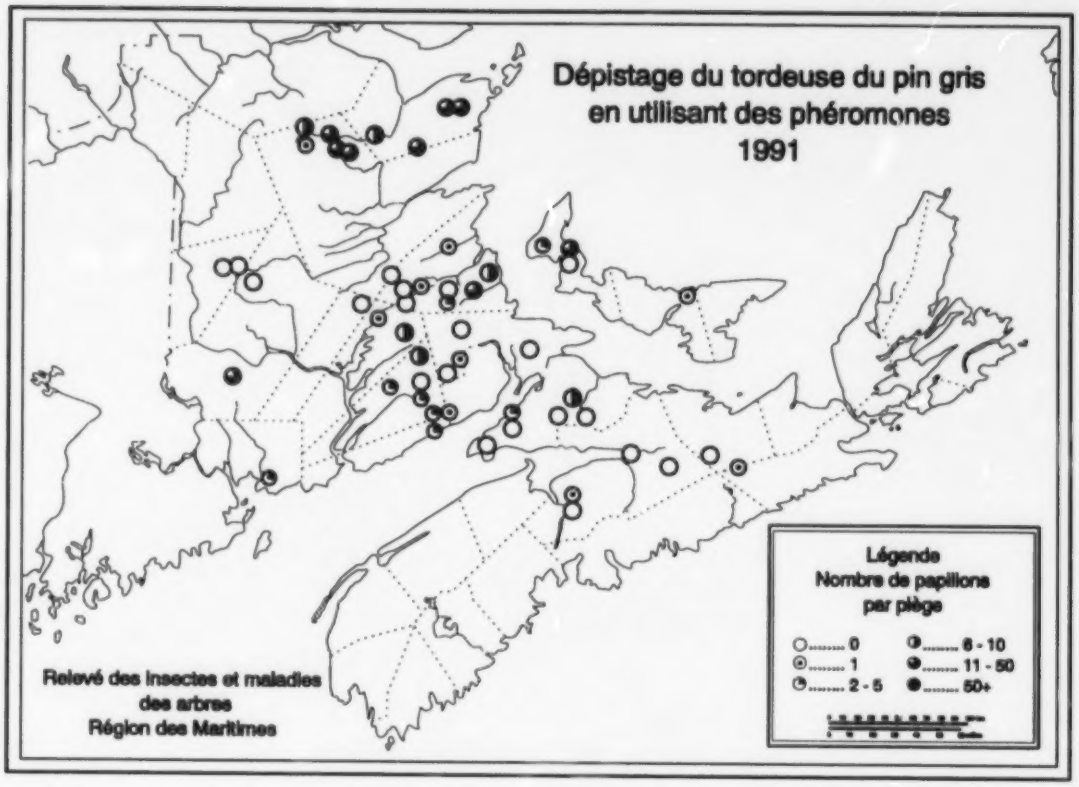


Figure 10

été constatée en 1989 et, bien que les changements aient été peu marqués en 1990, il semble que le piégeage ait permis de détecter, deux ans à l'avance, une augmentation des populations à des niveaux produisant une défoliation visible. D'après les résultats du piégeage effectué en 1991, la défoliation pourrait être plus répandue dans le centre-sud et l'est du Nouveau-Brunswick en 1992. Les captures ont également augmenté légèrement en Nouvelle-Écosse et sur l'île du Prince-Édouard. Cette hausse ne serait pas assez marquée pour entraîner une défoliation en 1992. Toutefois, si le phénomène observé au Nouveau-Brunswick est une indication, une défoliation pourrait se produire dans ces deux provinces en 1993.

À cette étape-ci de la mise au point du système, le piégeage aux phéromones n'est fiable que pour les prévisions d'ordre général. On prévoit que, à mesure que la population actuelle augmentera, d'autres corrélations entre les captures et les niveaux de défoliation ainsi que le nombre de masses d'oeufs permettront de faire des prévisions plus précises et plus fiables.

La spongieuse - dans les Maritimes, on a recours à des relevés de détection à l'aide de pièges aux phéromones depuis 1969. Ce programme de surveillance est décrit en détail dans une autre section du présent rapport.

La tordeuse du pin gris - le nombre de pièges présentant des résultats positifs et le nombre de papillons capturés par piège ont tous deux augmenté au Nouveau-Brunswick en 1991 (figure 10). Ces augmentations ne peuvent être considérées comme étant importantes en raison des variations prévues dans les captures et elles ne présentent aucune tendance générale. Les résultats correspondent à l'absence de populations de larves et de défoliation pendant l'année.

La tordeuse printanière du chêne Même s'il reste relativement faible (figure 11), le nombre de papillons capturés en 1991 en Nouvelle-Écosse a augmenté par rapport à 1990, année où les prises

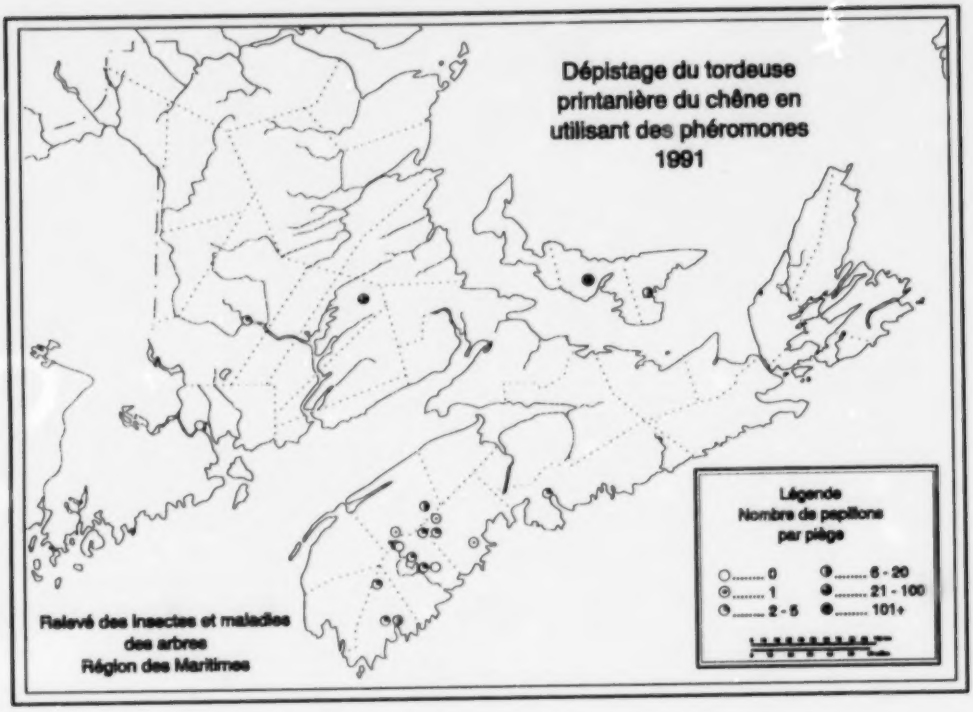


Figure 11

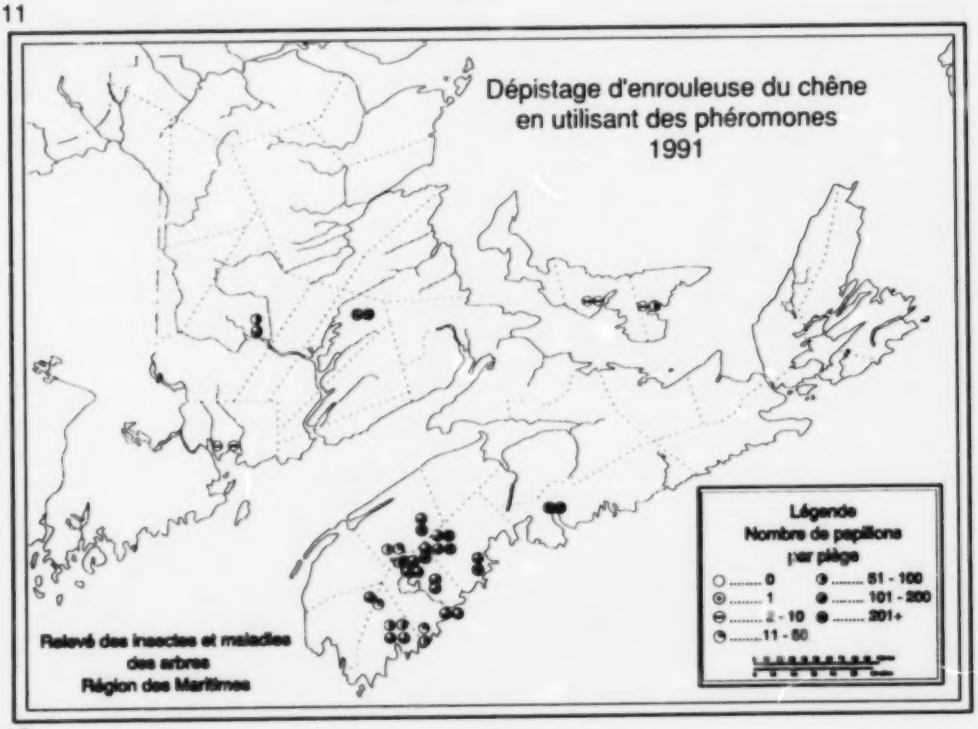


Figure 12

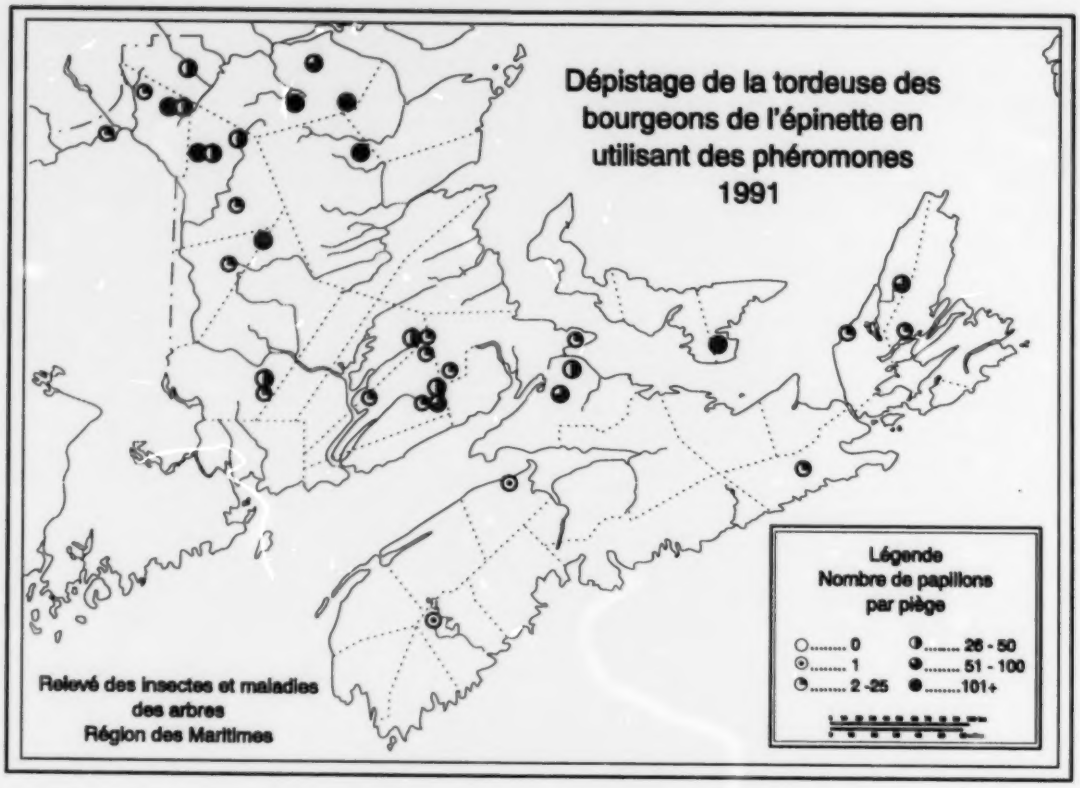


Figure 13

ont été fort peu nombreuses. Les captures ont été le plus nombreuses dans les quelques pièges de l'île du Prince-Édouard et du Nouveau-Brunswick. Ces résultats devraient être comparés à ceux touchant l'enrouleuse du chêne, que l'on trouve sur la même essence et au même moment.

L'enrouleuse du chêne - cette année, dans le secteur d'infestation chronique de l'ouest de la Nouvelle-Écosse, le nombre de pièges saturés de papillons a été moins élevé qu'en 1990, année où la plupart des pièges étaient complètement saturés et incapables de retenir tous les papillons qui y avaient été attirés (figure 12). Cette réduction dans les prises correspond à une diminution dans le broutement du feuillage, laquelle est attribuée à un gel printanier tardif (voir l'Enrouleuse du chêne et la tordeuse printanière du chêne dans la section sur les feuillus) qui aurait affamé beaucoup de larves. Les observations faites en 1991 permettront d'étalonner le système de piégeage et augmenteront notre capacité prévisionnelle.

L'augmentation du nombre de tordeuses printanières du chêne en Nouvelle-Écosse au moment où le nombre d'enrouleuses du chêne diminue porte à croire que la concurrence est moins élevée pour la tordeuse. Le lien entre ces deux espèces sympatriques (qui partagent le même habitat), leurs effets combinés sur la forêt et les ratios différents des deux espèces dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse (où la tordeuse prédomine habituellement) et au Nouveau-Brunswick (où c'est l'enrouleuse qui prédomine) soulèvent un intérêt particulier depuis longtemps. En identifiant la phéromone et en mettant au point un système de piégeage pour l'enrouleuse du chêne (voir Grant et collab., 1991), on se dote des outils nécessaires pour étudier la dynamique relative des deux insectes et pour surveiller leurs populations.

La tordeuse des bourgeons de l'épinette - en 1991, on a porté à 35 le nombre de sites de piégeage aux phéromones de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (on en comptait 24 en 1990) afin de mieux décrire la répartition des

populations. On observe une bonne corrélation entre les résultats du piégeage aux phéromones de 1991 (figure 13) et la défoliation causée par cette tordeuse. Le système de piégeage présente la caractéristique suivante : les pièges sont suffisamment sensibles pour détecter les populations, même en l'absence d'une défoliation visible. Il faudra peut-être recueillir des données pendant quelques années encore, accroître la densité des stations d'échantillonnage et répartir celles-ci plus uniformément avant que le système ne puisse servir aux prévisions sur la défoliation.

Les tordeuses de l'épinette - les essais se sont poursuivis pour deux espèces de tordeuses, *Zeiraphera canadensis* et *Z. unfortunana*. Bien que les programmes régionaux de piégeage permettent de déterminer la répartition de ces ravageurs, il est encore difficile de différencier les deux espèces et de trouver des sites adéquats pour les pièges. Il n'est pas approprié de présenter les résultats du piégeage tant que ces problèmes ne sont pas résolus.

La pyrale des cônes de l'épinette - sur les 24 pièges installés dans les Maritimes, les résultats ont été positifs dans 6 des 14 pièges du Nouveau-Brunswick, 1 des 7 pièges de la Nouvelle-Écosse et 2 des 3 pièges de l'île du Prince-Édouard. Bien que les captures aient été peu importantes, le nombre de résultats positifs est le plus élevé depuis l'instauration du programme de piégeage en 1988. Aucune interprétation intéressante ne peut être faite des résultats à ce moment-ci. Aucun papillon n'a été attiré dans les pièges supplémentaires installés dans 12 vergers à graines.

Le système de surveillance à l'aide de pièges lumineux

C'est peu après la Deuxième Guerre mondiale que l'on a commencé à surveiller les populations d'insectes forestiers à l'aide de pièges lumineux. Ces pièges, qui sont munis d'une source lumineuse intégrée, capturent et tuent les insectes, lesquels sont ensuite identifiés et dénombrés. L'information ainsi recueillie sert à la préparation de relevés, à la prévision des populations d'insectes et à la recherche.

Les 16 pièges lumineux utilisés dans les Maritimes de la mi-avril à la fin de l'automne sont entretenus, au nom du personnel du RIMA, par le personnel de Forêts Canada et des parcs nationaux, des organismes provinciaux, des représentants de l'industrie et des particuliers. Les insectes capturés sont recueillis tous les jours et remis une fois par semaine à des spécialistes qui procèdent à leur identification. Les pièges et les sources lumineuses ont été normalisés en 1976 et leur emplacement reste le même tant que la chose est possible.

En 1991, les pièges lumineux étaient répartis comme suit dans la région des Maritimes :

Nouveau-Brunswick
- Ashton Hill, comté de Northumberland
- Canterbury, comté de York
- Mayfield, comté de Charlotte
- Nash Creek, comté de Restigouche
- Parc national Fundy, comté d'Albert
- Plaster Rock, comté de Victoria
- Station d'expérimentation forestière Acadia, Ripples, comté de Sunbury

Nouvelle-Écosse
- Big Intervale, comté de Victoria
- Georgeville, comté d'Antigonish
- Lawrencetown, comté d'Annapolis
- Liverpool, comté de Queens
- Londonderry, comté de Colchester
- Parc national Kejimkujik, comté d'Annapolis

Île-du-Prince-Édouard
- Breadalbane, comté de Queens
- Howlan, comté de Prince
- Kilmuir, comté de Kings

REMERCIEMENTS

Le présent rapport est le fruit des efforts conjugués de tout le personnel du Relevé des insectes et des maladies des arbres de 1991 : J.R. Cormier, A.S. Doane, C.M.B. Dobson, D.E. Doucette, K.J. Harrison, J.E. Hurley, A.M. Jones, A.W. MacKay, L.P. Magasi, D.B. Marks, S.M. McInnis, D.A. McPhee, O.A. Meikle, B.A. Pendrel, T.R. Renault, R.A. Simpson, G.A. Smith et T.J. Walsh. Toutes ces personnes ont pris part à la production du rapport de la collecte de données à la rédaction et à la révision du texte et nous leur en sommes reconnaissants. Nous remercions les étudiants employés pendant la période estivale, les employés occasionnels et les nombreux membres du personnel de Forêts Canada - région des Maritimes, pour leur collaboration.

Nous tenons à remercier particulièrement Tracy Burns, Ron Hallett, Ed Kettela, Scott McConaghy, Richard Morin, Harvey Munn et son personnel, Caroline Simpson et Jon Sweeney.

Presque tous les renseignements sur la tordeuse des bourgeons de l'épinette et l'arpenteuse de la pruche et sur leur répression sont fondés sur des données fournies par les divers organismes mentionnés dans la section appropriée.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance aux agents chargés de la détection des ravageurs au ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, au ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse et au ministère de l'Énergie et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard. Nous remercions particulièrement ceux qui ont participé aux divers relevés aux phéromones.

Des employés du Service canadien des parcs (Environnement Canada), du ministère des Richesses naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, du ministère des Richesses naturelles de la Nouvelle-Écosse et de la Bowater-Mersey Ltd., de même que des particuliers, se sont occupés des pièges lumineux pendant la campagne, en plus du personnel de la Station d'expérimentation forestière Acadia.

Nous remercions les compagnies ayant participé aux évaluations plus étendues des ravageurs des plantations et grâce auxquelles ce projet est devenu une entreprise véritablement fédérale-provinciale-industrielle. Certaines d'entre elles ont également participé à d'autres projets, en particulier au programme de piégeage aux phéromones.

Nous tenons aussi à exprimer notre gratitude aux citoyens et aux employés d'organisations industrielles, de diverses municipalités et d'institutions d'enseignement. Les nombreux efforts qu'ils ont déployés en notre nom ont grandement facilité notre travail et nous ont permis d'être plus efficaces. Nous remercions tout spécialement Don Murray, de la ville de Fredericton.

Nous sommes reconnaissants envers les scientifiques du Centre de recherches biosystématiques, qui ont procédé à l'identification des ravageurs.

En 1991, deux membres du personnel du RIMA comptant de nombreuses années de service nous ont quittés. Charlie Dobson, superviseur des gardes-forestiers du Nouveau-Brunswick, a pris sa retraite en juin après 32 ans de service; Don Marks, vulgarisateur dans le domaine des ravageurs forestiers en Nouvelle-Écosse, a pris sa retraite en octobre après 44 ans de service. Leur présence et leur expérience combinée totalisant plus de 75 ans laissent un grand vide. Nous leur offrons tous nos voeux de santé et de bonheur et nos remerciements les plus sincères.

J'aimerais remercier personnellement tous les membres de mon personnel pour leur acharnement au travail, leur dévouement et leur enthousiasme, pour leur sens de la collaboration et, d'une manière générale, pour avoir fait de l'équipe du RIMA ce qu'elle est aujourd'hui. Je suis fier de faire partie de cette équipe.

LISTE D'OUVRAGES

Rapports et publications produits en 1991 par le personnel du RIMA et articles sur les ravageurs forestiers rédigés par d'autres membres du personnel de Forêts Canada - région des Maritimes.

Cormier, J.R. 1991. Insectes et maladies des arbres dans le parc de Fundy en 1990. FC-RM, Note technique n° 244.

Doane, A.S. 1991. Insectes et maladies des arbres dans le parc national de Kejimkujik en 1990. FC-RM, Note technique n° 245.

Dobson, C.M.B., et A.W. MacKay. 1991. Insectes et maladies des arbres dans le parc national de l'Île-du-Prince-Édouard. FC-RM, Note technique n° 247.

Dobson, C.M.B., et A.W. MacKay. 1991. Principaux insectes et maladies des arbres dans les forêts et boisés pilotes de l'Î.-P.-É. FC-RM, Note technique n° 248.

Grant, G.G., B. Pendrel, K.N. Slessor, X.Z. Meng et W.E. Miller. 1991. Identification of sex pheromone components for two lepidopteran defoliators, the oak olethreutid leafroller, *Pseudexentera spoliana* (Clemens), and the aspen leafroller, *Pseudexentera oregonana* (Walsingham). Can. Ent. 123 : 12091218.

Hurley, J.E., et L.P. Magasi. 1991. Relevé des insectes et des maladies des arbres dans les Maritimes à la mi-juin 1991. FC-RM, Note technique n° 252.

Hurley, J.E., et L.P. Magasi. 1991. Relevé des insectes et des maladies des arbres dans les Maritimes à la fin juin 1991. FC-RM, Note technique n° 253.

Hurley, J.E., et L.P. Magasi. 1991. Relevé des insectes et des maladies des arbres dans les Maritimes à la fin juillet 1991. FC-RM, Note technique n° 254.

Hurley, J.E., et L.P. Magasi. 1991. Relevé des insectes et des maladies des arbres dans les Maritimes à la mi-septembre 1991. FC-RM, Note technique n° 255.

Magasi, L.P. 1991. ARNEWS Annual Report 1990. FC-AC, Raport d'information ST-X-1, Ottawa (compilé par J.P. Hall).

Magasi, L.P. 1991. Situation des ravageurs forestiers dans les Maritimes en 1990. Dans : Rapport du 28e Forum annuel sur la répression des ravageurs forestiers, Ottawa, novembre 1990 (B.H. Moody, réd.).

Magasi, L.P. 1991. Situation des ravageurs forestiers dans les Maritimes en 1990. FC-RM, Rapport d'information M-X-178.

Meikle, O.A. 1991. Insectes et maladies des arbres dans le parc de Fundy en 1990. FC-RM, Note technique n° 242.

Meikle, O.A. 1991. Relevé des insectes et maladies des arbres dans le parc international de Roosevelt-Campobello en 1990. FC-RM, Note technique n° 243.

Pendrel, B.A. 1991. Pertes de volume de bois dans les provinces Maritimes causées par les insectes et les maladies de 1982 à 1987. FC-RM Rapport d'information M-X-180E.

Pendrel, B.A. 1991. Managing the seedling debarking weevil in the Maritimes. As. Proc. Symp. on Regeneration Insect Problems, 1st N.A. For. Ins. Work Conf., Denver, CO, March 1991.

Simpson, R.A., et L.P. Magasi. 1991. Relevé des insectes et des maladies des plantations de la Nouvelle-Écosse en 1990. FC-RM, Note technique n° 249.

Simpson, R.A., et L.P. Magasi. 1991. Relevé des insectes et des maladies des plantations du Nouveau-Brunswick en 1990. FC-RM, Note technique n° 250.

Walsh, T. 1991. Insectes et maladies des arbres dans le parc national des Hautes-Terres de l'Île-du-Cap-Breton en 1990. FC-RM, Note technique n° 246.

AUTRES INSECTES ET MALADIES

Le tableau ci-dessous énumère, par ordre alphabétique, la plupart des insectes et des maladies relevés dans les Maritimes en 1991 mais dont le présent rapport ne traite pas en détail. Ces insectes et maladies sont présentés par leur nom commun suivi, le cas échéant, du nom latin. Ils n'ont pas nécessairement une importance économique moindre que ceux traités dans le texte. Il peut s'agir d'un organisme, comme la tenthrède du mélèze, dont l'activité biologique est à la baisse et qui n'a pas soulevé suffisamment de préoccupation en 1991 pour être examiné en détail, ou encore d'un organisme qui, comme le charançon de l'écorce des semis, a causé de graves dommages en 1991 mais uniquement dans des endroits donnés.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Acariens *Oligonychus milleri* (McGregor) *Olygonychus ununguis* (Jacobi)	Conifères	Maritimes	Non signalés en 1991.
Acariens galligènes *Eriophyidae*	Feuillus	Maritimes	Les acariens ont endommagé 20 % en moyenne des feuilles dans chacune des provinces, la plage des dommages allant de 5 à 80 %.
Altise de l'aulne *Altica ambiens alni* Harr.	Aulne	Maritimes	Dans l'ensemble, infestation accrue dans la région. Dommages modérés et graves dans le nord-ouest et le centre du Nouveau-Brunswick, graves dans le sud et le sud-ouest; en Nouvelle-Écosse, dommages légers et modérés, avec de nombreux îlots dispersés présentant un brunissement grave partout dans la province; sur l'île du Prince-Édouard, dommages légers et îlots présentant un brunissement modéré et grave dans le sud des comtés de Kings et de Queens.
Altise du peuplier *Altica populi* Brown	Peuplier baumier	Maritimes	Non signalée en 1991.
Anisote de l'érable *Dryocampa rubicunda rubicunda* (F.)	Érable	Maritimes	Insecte répandu à 10 endroits de la Nouvelle-Écosse, causant des dommages habituellement légers. Défoliation légère à un endroit sur l'île du Prince-Édouard. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Anisote rose du chêne *Anisota virginiensis virginiensis* (Drury)	Chêne rouge Bouleau à papier	Maritimes	Insecte signalé à un endroit en Nouvelle-Écosse : 8 % des feuilles du bouleau à papier endommagées au lac Yankee, comté de Guysborough. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick ni sur l'île du Prince-Édouard.
Anthracnose des feuillus *Discula quercina* (West.) Arx	Frêne noir Frêne blanc Hêtre à grandes feuilles	Maritimes	Maladie présente à trois endroits de la Nouvelle-Écosse à des taux peu élevés. Non signalée au Nouveau-Brunswick ni sur l'île du Prince-Édouard.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Anthracnose de l'érable *Kabatiella apocrypta* (Ell. & Ev.) Arx	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Non signalée en 1991.
Arpenteuse cornue *Biston betularia cognataria* (Gn.)	Mélèze laricin Sapin baumier	Maritimes	Quelques larves repérées à deux endroits en Nouvelle-Écosse. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick ni sur l'île du Prince Édouard.
Arpenteuse de Bruce *Operophtera bruceata* (Hlst.)	Pommier Érable Peuplier faux-tremble	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, défoliation modérée et grave dans le comté d'Albert. En Nouvelle-Écosse, des populations mixtes d'arpenteuses de Bruce et d'arpenteuses tardives ont causé des dommages modérés et graves sur le pommier à Heatherton et à Meadow Green, comté d'Antigonish. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages minimes dans le comté de Prince.
Arpenteuse d'automne *Alsophila pometaria* (Harr.)	Feuillus	Maritimes	Insectes très peu nombreux au Nouveau-Brunswick. En Nouvelle-Écosse, dommages légers et modérés dans les comtés d'Antigonish, du Cap-Breton, de Lunenburg, de Queens et de Shelburne. Des populations mixtes comprenant des arpenteuses tardives et des arpenteuses de Bruce ont causé une grave défoliation du pommier dans le comté d'Antigonish. Sur l'île du Prince-Édouard, des populations mixtes comprenant des arpenteuses tardives ont causé des dommages légers et modérés partout dans la province.
Arpenteuse du printemps *Paleacrita vernata* (Peck)	Feuillus	Maritimes	Non signalée en 1991.
Arpenteuse tardive *Operophtera brumata* (L.)	Feuillus	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, défoliation modérée et grave sur le pommier à Albert, comté d'Albert. En Nouvelle-Écosse, défoliation grave du pommier par des populations mixtes d'arpenteuses tardives, d'arpenteuses de Bruce et (ou) d'arpenteuses d'automne à cinq endroits dans le comté d'Antigonish. Dommages minimes et modérés signalés partout sur l'île du Prince-Édouard.
Brouillard salin	Pommier Pin rouge Pin sylvestre	Maritimes	Brunissement minime à léger à un endroit au Nouveau-Brunswick. Sur l'île du Prince-Édouard, brunissement modéré et grave à deux endroits. Problème non signalé en Nouvelle-Écosse.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Brûlure des feuilles *Guignardia aesculi* (Peck) V.B. Stew.	Marronnier d'Inde	Maritimes	Maladie observée partout dans les Maritimes là où l'hôte est présent. Au Nouveau-Brunswick, brunissement modéré et grave sur les îles Deer et Campobello, comté de Charlotte. En Nouvelle-Écosse, brunissement modéré et grave à de nombreux endroits. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages modérés à New London, comté de Queens.
Brûlure des feuilles et des pousses *Venturia macularis* (Fr.) E. Muell. & Arx	Peuplier à grandes dents Peuplier faux-tremble	Maritimes	Dommages aux pousses courants et répandus partout au Nouveau-Brunswick, 14 % en moyenne des pousses ayant été ravagées sur 65 % des arbres à 9 endroits, les dommages les plus élevés atteignant 24 %. En Nouvelle-Écosse, 21 % en moyenne des pousses ravagées à 8 endroits, les dommages les plus élevés atteignant de 68 %. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages légers à deux endroits.
Brûlure des pousses du sapin baumier *Delphinella balsameae* (Waterm.) E. Muell.	Sapin baumier	Maritimes	Fréquence de la maladie grandement réduite par rapport à 1990. Au Nouveau-Brunswick, dommages légers sur plusieurs arbres à MacDonald Brook, comté de Restigouche. Maladie non signalée en Nouvelle-Écosse ni sur l'île du Prince-Édouard.
Brûlure diplodienne des pousses *Sphaeropsis sapinea* (Fr.) Dyko & Sutton	Pin sylvestre	N.-É.	Maladie présente sur les arbres d'ornement d'Upper Nine Mile River, comté de Hants.
Brûlure du saule *Venturia saliciperda* Nuesch	Saule	Maritimes	Dommages signalés à un seul endroit, à Saint John, comté de Saint John (Nouveau-Brunswick). Maladie non signalée en Nouvelle-Écosse ni sur l'île du Prince-Édouard.
Cécidomyie de l'épinette *Rhabdophaga swainei* Felt	Épinette noire Épinette blanche	Maritimes	Dommages minimes à quelques endroits.
Cécidomyie ocellée *Acericecis ocellaris* (O.S.)	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Insecte présent sur 9 % du feuillage de 67 % des arbres à 105 endroits. Infestation la plus élevée sur l'érable à sucre (10 % du feuillage de 78 % des arbres) à Halfway Depot, comté de Madawaska (Nouveau-Brunswick); sur l'érable rouge (28 % du feuillage de tous les arbres) au lac French, comté de Yarmouth (Nouvelle-Écosse); et sur l'érable rouge (63 % du feuillage de tous les arbres) à Oyster Bed Bridge, comté de Queens (Île-du-Prince-Édouard).

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Cercophores *Aphrophora* sp. *Cercopidae*	Conifères	Maritimes	Insectes présents partout dans les Maritimes mais en nombre très peu élevé
Chancre des rameaux du sapin baumier *Fusicoccum abietinum* (Hartig) Prill. & Delacr.	Sapin baumier	N.É.	Dommages plus élevés qu'en 1990. Partout en Nouvelle-Écosse, plusieurs branches aux extrémités rougies sur les arbres en bordure des routes. Dommages habituellement légers mais, en raison de leur aspect frappant, très évidents dans tous les secteurs. Problème non signalé au Nouveau-Brunswick ni sur l'île du Prince-Édouard.
Chancre hypoxylonien *Hypoxylon mammatum* (Wahl.) Mill.	Peuplier faux-tremble	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 11 % en moyenne des arbres infectés à 20 endroits de 11 comtés; infestation la plus élevée (28 %) à Trout Brook, comté de Northumberland. En Nouvelle-Écosse, 14 % des arbres infectés à trois endroits; infestation la plus élevée (30 %) à St. Andrews, comté d'Antigonish. Sur l'île du Prince-Édouard, 6 % des arbres infectés à cinq endroits; infestation la plus élevée (12 %) à Green Meadows, comté de Kings.
Chancre potebniamycéen *Potebniamyces coniferarum* (Hahn) Smerlis	Mélèze laricin	Maritimes	Dommages légers à dix endroits en Nouvelle-Écosse. Dommages minimes à Foxley River, comté de Prince (î-P-É). Maladie non signalée au Nouveau-Brunswick.
Charançon de l'écorce des semis *Hylobius congener* D.T., Sch. & Marsh.	Semis de conifères	Maritimes	En Nouvelle-Écosse et sur l'île du Prince-Édouard, insecte ayant continué de ravager les nouvelles plantations où des mesures préventives (plantation reportée ou préparation du terrain) n'ont pas été appliquées. L'écorce de 47 % des semis a été enlevée sur plus de 75 % de leur circonférence dans une plantation expérimentale du comté d'Inverness, près de Cleveland, comté de Richmond (N-É). Dommages minimes observés partout au Nouveau-Brunswick.
Charançon du pin blanc *Pissodes strobi* (Peck)	Conifères	Maritimes	Insecte courant et répandu dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, 16 % des arbres en moyenne présentant des pousses terminales mortes à 22 endroits; infestation la plus élevée (68 %) observée sur le pin blanc à Middle Southampton, comté de York. En Nouvelle-Écosse, insecte repéré à plusieurs endroits sur la portion continentale de la province; infestation la plus élevée (40 %) observée sur l'épinette de Norvège au mont Merrit Brook, comté de Queens. Sur l'île du Prince-Édouard, insecte repéré à trois

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
			endroits; infestation la plus élevée (56 %) observée sur le pin blanc au boisé de démonstration Harmony, comté de Kings.
Charançon du sapin *Pissodes dubius* Rand.	Sapin baumier	Maritimes	Populations peu nombreuses au Nouveau-Brunswick, un cas de dommages minimes signalé à Otter Brook, comté de Northumberland. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse ni sur l'île du Prince-Édouard.
Chenille à bosse orangée *Symmerista leucitys* Francl.	Hêtre à grandes feuilles	Maritimes	Non signalée en 1991.
Chenille à houppes blanches *Orgyia leucostigma* (J.E. Smith)	Sapin baumier Érable rouge Épinette blanche	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, quelques insectes repérés à chacun des 8 endroits examinés; 85 % du feuillage de l'érable rouge a été endommagé à Manganese Mines, comté de Colchester. Insecte présent à des niveaux endémiques sur l'île du Prince-Édouard; non signalé au Nouveau-Brunswick.
Chenille à tente estivale *Hyphantria cunea* (Dru.)	Feuillus	Maritimes	Nids fréquents dans tout le sud du Nouveau-Brunswick et partout en Nouvelle-Écosse, à des niveaux semblables à ceux de 1990. Nids plus fréquents que l'année dernière sur toute l'île du Prince-Édouard.
Chenille burcicole *Thyridopteryx ephemeraeformis* Haw.	Pin blanc	Maritimes	Non signalée en 1991.
Cloque des feuilles *Taphrina carnea* Johanson	Bouleau à papier Bouleau jaune	Maritimes	Maladie ayant touché 21 % des feuilles à 8 endroits dispersés au Nouveau-Brunswick; infection la plus élevée (50 %) au mont Carleton, comté de Northumberland. En Nouvelle-Écosse, 6 % des feuilles infectées à 5 endroits; infection la plus élevée (11 %) à Silver Mine, comté du Cap-Breton. Sur l'île du Prince-Édouard, 7 % des feuilles infectées à Brookvale, comté de Queens.
Cochenille des bourgeons de l'épinette *Physokermes piceae* (Schr.)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche Sapin baumier	Maritimes	Dommages minimes et légers à certains endroits au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Cochenille filamenteuse *Xylococculus betulae* (Perg.)	Hêtre à grandes feuilles Bouleau à papier	Maritimes	Insecte présent partout au Nouveau-Brunswick, infestant en moyenne 74 % des bouleaux à papier de 14 endroits; infestation la plus élevée (100 %) observée sur le bouleau à papier à St. George, comté de Charlotte. En Nouvelle-Écosse, 32 % des hêtres à grandes feuilles et des bouleaux à papier ont été infestés à 11 endroits; infestation la plus élevée sur le hêtre à grandes feuilles (76 %) à Sissiboo Falls, comté de Digby, et sur le bouleau à papier (72 %) au lac Fox Back, comté de Victoria. Sur l'île du Prince-Édouard, insecte signalé à un endroit, Freetown, comté de Prince, où 56 % des hêtres à grandes feuilles ont été infestés.
Dépérissement du thuya	Thuya	N.-B.	Au Nouveau-Brunswick, le dépérissement dû aux dommages causés par les mineuses du thuya, surtout dans le comté de Saint John, a été moins grave qu'en 1990.
Dessiccation hivernale	Conifères	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages graves et modérés partout dans la province, les plus élevés ayant été observés à McKiel Brook, comté de Carleton, où 250 ha d'épinettes rouges ont été endommagés. En Nouvelle-Écosse, dommages modérés à 10 endroits dans 9 comtés; dommages les plus graves à Pubnico, comté de Yarmouth, où 67 % des pins rouges ont été endommagés. Problème non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Détérioration des feuilles du cerisier	Cerisier de Virginie Cerisier de Pennsylvanie	Maritimes	Dommages minimes et légers à quelques endroits au Nouveau-Brunswick et sur l'île du Prince-Édouard. En Nouvelle-Écosse, problème ayant gagné en intensité par rapport à 1990 mais non en superficie. Maladie observée le plus couramment sur l'île du Cap-Breton et dans l'est de la portion continentale de la province.
Diprion européen de l'épinette *Gilpinia hercyniae* (Htg.)	Épinette	Maritimes	Insectes peu nombreux dans les Maritimes mais observés le plus souvent en Nouvelle-Écosse.
Diprion du pin sylvestre *Neodiprion sertifer* (Geoff.)	Pin rouge Pin sylvestre	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, quelques larves observées à Saint John, comté de Saint John. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages légers sur une haie à Commercial Cross, comté de Kings. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Diprion du sapin *Neodiprion abietis* (Harr.)	Sapin baumier	Maritimes	Aucun changement par rapport à 1990; quelques larves en des endroits dispersés du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Dommages causés par la grêle	Conifères Feuillus	Maritimes	À la fin mai, une importante averse de grêle a causé des dommages modérés et graves aux feuillus et aux conifères de Glassville et de ses environs, comté de Carleton (N.-B.). En Nouvelle-Écosse, au mois d'août, une averse de grêle a causé des dommages légers sur les feuillus de Tatamagouche, comté de Colchester. Dommages non signalés sur l'île du Prince-Édouard.
Dommages causés par la neige	Conifères Peuplier faux-tremble Saule	Maritimes	Dommages minimes et légers à un certain nombre d'endroits partout au Nouveau-Brunswick et à un endroit en Nouvelle-Écosse. Problème non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Dommages causés par le charançon *Strophosoma melanogrammus* Forst.	Pin rouge Épinette rouge	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, 25 % des arbres d'une plantation d'épinettes rouges endommagés au mont Hunters, comté de Victoria. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages légers dans une plantation de pins rouges à Mont-Carmel, comté de Prince. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Dommages causés par le dioxyde de soufre	Conifères Feuillus	Maritimes	Problème non signalé en 1991.
Dommages causés par le gel	Conifères Feuillus	Maritimes	Dommages graves très fréquents au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse sur le chêne, le frêne et le hêtre à grandes feuilles et, à un degré moindre, sur le sapin baumier, l'épinette blanche et l'épinette noire. Dommages fréquents sur toute l'île du Prince-Édouard mais habituellement de minimes à légers sur les conifères; dommages les plus élevés (68 %) observés sur le sapin baumier du boisé de démonstration Auburn, comté de Queens.
Dommages causés par le sel en bordure des routes	Conifères	Maritimes	Dommages modérés et graves sur les arbres d'ornement et sur les arbres en bordure des routes partout dans les trois provinces. Dommages plus élevés sur le pin rouge et le pin blanc que sur les autres essences résineuses.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Dommages causés par le vent	Feuillus	Maritimes	Brunissement du feuillage moins marqué sur l'île du Cap-Breton et plus répandu dans toute la portion continentale de la Nouvelle-Écosse qu'en 1990. Les dommages les plus graves ont été observés sur le feuillage des arbres croissant le long du sommet des crêtes et sur les pentes orientées vers le nord et l'ouest dans les comtés d'Inverness et de Victoria, où des superficies de 1 à 50 ha présentaient un brunissement modéré à grave du feuillage. La dessiccation causée par le vent et la sécheresse a provoqué une chlorose du feuillage des feuillus sur beaucoup de crêtes et de pentes du sommet des collines dans le nord et le centre de la Nouvelle-Écosse et dans l'ouest de l'île du Cap-Breton. Au Nouveau-Brunswick, dommages légers et modérés sur de petits groupes d'arbres à trois endroits, surtout dans le comté de Charlotte. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages modérés et légers particulièrement visibles sur des arbres de bordure dans le nord et le sud du comté de Queens et dans l'est du comté de Prince.
Dommages causés par les lièvres	Pin gris Pin rouge Pin sylvestre	Maritimes	Dommages minimes à deux endroits du Nouveau-Brunswick et à un endroit de l'île du Prince-Édouard. Dommages non signalés en Nouvelle-Écosse.
Dommages causés par les porcs-épics	Sapin baumier Épinette noire Pin gris Pin rouge Sapin argenté	N.-B. N.-É.	Dommages répandus partout au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Dommages les plus graves observés sur le pin rouge (88 %) à Armond et sur le sapin baumier (62 %) à Kilfoil, comté de Carleton (Nouveau-Brunswick). En Nouvelle-Écosse, 32 % des pins gris endommagés à Hollow Brook, comté de Cumberland; annelage de 56 % des pins rouges au nord de Smithfield, comté de Colchester; et 36 % des pins rouges endommagés sur la route Cox Brook, comté de Pictou.
Enrouleuse de l'érable *Sparganothis acerivorana* MacK.	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, enroulement des feuilles resté léger, la moyenne étant de 8 % des feuilles de 57 % des érables à quatre endroits de trois comtés; infestation la plus élevée (11 % de 60 % des arbres) à South Waterville, comté de York. En Nouvelle-Écosse, insecte signalé une seule fois sur l'érable à sucre à Maccan, comté de Cumberland. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.

INSECT OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Enrouleuses du bouleau *Caloptilia* spp.	Peuplier faux-tremble Bouleau à papier Bouleau gris Bouleau jaune Cerisier de Pennsylvanie	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, situation semblable à celle de 1990 : insecte répandu partout dans la province, 18 % en moyenne des feuilles de 65 % des bouleaux à papier de 39 endroits ayant été touchées; infestation la plus élevée (35 %) à Caribou Depot, comté de Victoria. En Nouvelle-Écosse, dommages minimes sur tous les bouleaux à papier de deux endroits. Dommages légers seulement sur d'autres feuillus à quelques endroits au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Enrouleuses du tremble *Epinotia criddleana* (Kft.) *Pseudexentera oregonana* (Wlshm.) Enrouleuse du bouleau à papier *Epinotia solandriana* (L.) Enrouleuse à tête noire *Anacampsis innocuella* (Zell.) Enrouleuse à tête brune *Anacampsis niveopulvella* (Clem.) Enrouleuse du peuplier *Pseudosciaphila duplex* (Wlshm.)	Peuplier faux-tremble Bouleau à papier Peuplier	Maritimes	Enroulement des feuilles généralement minime et léger à de nombreux endroits partout dans les Maritimes. *Pseudexentera oregonana* a causé le plus de dommages en 1991; au Nouveau-Brunswick, dommages les plus élevés à Costigan, comté de Victoria, où l'enroulement touchait 40 % des feuilles de tous les arbres; en Nouvelle-Écosse, enroulement de 24 % des feuilles à Sundridge, comté de Pictou; sur l'île du Prince-Édouard, enroulement de 13 % des feuilles à Goose River, comté de Kings, une population mixte ayant causé un enroulement de 23 % des feuilles à Riverdale, comté de Queens. Les captures d'enrouleuses du peuplier dans les pièges lumineux ont augmenté à 7 endroits sur 16 dans les Maritimes, la capture la plus élevée, 41 adultes, ayant été réalisée à Ashton Hill, comté de Northumberland (Nouveau-Brunswick.)
Faux-gui *Arceuthobium pusillum* Peck	Épinette	Maritimes	Parasite relevé à plusieurs endroits partout dans les Maritimes; fréquence la plus élevée à Arisaig, comté d'Antigonish (Nouvelle-Écosse), où toutes les épinettes blanches ont été infectées et où 48 % d'entre elles étaient mortes sur une superficie de 1 à 2 ha.
Fourmis	Conifères	Maritimes	Non signalées en 1991.
Galéruque de l'orme *Pyrrhalta luteola* (Mill.)	Orme	N.-B.	Brunissement modéré et grave du feuillage partout dans la ville de Fredericton.
Galle côtelée du pétiole du tremble *Ectoedemia populella* Busck	Peuplier faux-tremble	N.-É.	En Nouvelle-Écosse, 15 % des pétioles des feuilles endommagés à Glenroy, comté d'Antigonish. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard ni au Nouveau-Brunswick.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Géomètre noir du bouleau *Rheumaptera hastata* (L.)	Bouleau à papier Bouleau gris Bouleau jaune	N.-B. N.-É.	Dommages observés à un certain nombre d'endroits partout au Nouveau-Brunswick, particulièrement dans les comtés septentrionaux. Insecte repéré à 13 endroits dans 7 comtés, 8 % des feuilles ayant été ravagées sur 62 % des arbres. En Nouvelle-Écosse, dommages minimes au lac Fox Back, comté de Victoria.
Halysote maculée *Lophocampa maculata* (Harr.)	Feuillus	Maritimes	Non signalée en 1991.
Hétérocampe de l'érable *Heterocampa guttivitta* (Wlk.)	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Non signalé en 1991.
Hétérocampe du chêne *Lochmaeus manteo* Dbly	Hêtre à grandes feuilles Érable à sucre	N.-B. N.-É.	L'infestation qui s'est produite dans des secteurs du sud-ouest du comté de York (N.-B.) et dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse a cessé. Défoliation minime, légère ou modérée limitée à quelques arbres de sous-étage dans certains secteurs déjà défoliés. En Nouvelle-Écosse, défoliation minime à un endroit du comté de Colchester et à un autre du comté de Halifax.
Jaunissement du frêne	Frêne	Maritimes	Maladie non signalée jusqu'à maintenant dans les Maritimes. Présente aux États-Unis où elle préoccupe les responsables de la quarantaine des plantes.
Livrée d'Amérique *Malacosoma americanum* (F.)	Aulne Cerisier Pommier Érable rouge	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, niveaux de population restés semblables à ceux de 1990, les nids étant fréquents dans tous les secteurs à l'exception des comtés du nord-ouest (Victoria, Madawaska et Restigouche). En Nouvelle-Écosse, nids, légèrement plus nombreux qu'en 1990 et dispersés partout dans la portion continentale de la province et dans le comté d'Inverness, île du Cap-Breton. Sur l'île du Prince-Édouard, seuls quelques nids dispersés ont été relevés.
Longicorne noir *Monochamus scutellatus* (Say)	Sapin baumier Épinette rouge Épinette blanche Pin gris	Maritimes	Dépérissement des branches courant dans les trois provinces, les dommages étant minimes et légers. Au Nouveau-Brunswick, 10 % en moyenne des sapins baumiers ont été infestés; infestation la plus élevée (16 %) à Blue Mountain, comté de Victoria. En Nouvelle-Écosse, 25 % en moyenne des sapins baumiers ont été endommagés à 19 endroits dans 13 comtés; infestation la plus élevée

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
			(44 %) à Ellershouse, comté de Hants, et à Upper Whitehead, comté de Guysborough. Sur l'île du Prince-Édouard, infestation la plus élevée (96 %) à Belfast, comté de Queens.
Maladie corticale du hêtre *Nectria coccinea* var. *faginata* Lohm., Wats. & Ayers et Cochenille du hêtre *Cryptococcus fagisuga* Lind.	Hêtre à grandes feuilles	Maritimes	Arbres chancreux fréquents partout dans les Maritimes. Infection touchant de 16 à 100 % des arbres des peuplements examinés.
Micro-lépidoptère *Coleotechnites atrupictella* (Dietz)	Épinette blanche Épinette rouge	N.-É.	Dommages minimes au mont Economy, comté de Colchester (Nouvelle-Écosse). Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard ni au Nouveau-Brunswick.
Mineuse rosée de l'épinette *Coleotechnites piceaella* (Kft.)	Sapin baumier Épinette	N.-É. Î.-P.-É.	En Nouvelle-Écosse, 12 % en moyenne des aiguilles ravagées à 37 endroits dans 12 comtés; infestation la plus élevée (39 %) à Bras d'Or, comté du Cap-Breton. Sur l'île du Prince-Édouard, 8 % des aiguilles ravagées à 11 endroits; infestation la plus élevée (12 %) le long de la route St. Patrick, comté de Kings.
Mineuses du thuya *Argyresthia aureoargentella* Brower *Argyresthia freyella* Wlshm. *Argyresthia thuiella* (Pack.) *Coleotechnites thujaella* (Kft.)	Thuya	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages modérés et graves observés sur le feuillage à Letete, comté de Charlotte, et à Rothesay, comté de Saint John. Dommages légers à deux endroits dans le comté de York et à un endroit dans celui de Charlotte. En Nouvelle-Écosse, 50 % des pousses ravagées à deux endroits du comté de Halifax. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages modérés à Miscouche et légers à deux endroits du comté de Prince.
Moucheture des aiguilles	Conifères	Maritimes	Dommages minimes à trois endroits au Nouveau-Brunswick. En Nouvelle-Écosse, maladie observée à 50 endroits, 33 % des aiguilles touchées en moyenne. Dommages modérés dans une plantation de pins rouges de Brackley Beach, comté de Queens (Île-du-Prince-Édouard).

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Nodulier du pin gris *Petrova albicapitana* (Busck)	Pin gris	Maritimes	Populations peu nombreuses dans les peuplements naturels et les plantations du Nouveau-Brunswick. En Nouvelle-Écosse, dommages minimes à quatre endroits. Insecte repéré à plusieurs endroits de l'île du Prince-Édouard; infestation la plus élevée (72 % des arbres touchés) le long de la route Afton, comté de Queens.
Oécophore des feuilles *Psilocorsis reflexella* Clem.	Feuillus	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages minimes en moyenne à 9 endroits. Dommages légers à 12 endroits de 9 comtés en Nouvelle-Écosse. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages minimes et légers à quelques endroits.
Psilocorsis spp.			Au Nouveau-Brunswick, dommages minimes dans trois comtés, sauf à Quisbis River, comté de Madawaska, où 32 % des feuilles de tous les bouleaux jaunes ont été touchées. En Nouvelle-Écosse, 11 % de dommages en moyenne à 37 endroits de 14 comtés; dommages les plus élevés (41 %) observés sur le hêtre à grandes feuilles à Brookland, comté de Pictou, et sur le saule (33 %) au lac Pebbleloggitch, comté de Digby. Dommages minimes et légers signalés partout sur l'île du Prince-Édouard.
Oécophore du chêne *Psilocorsis quercicella* Clem.	Feuillus	Maritimes	Dommages minimes signalés deux fois et une larve prélevée au Nouveau-Brunswick. En Nouvelle-Écosse, 21 % en moyenne des feuilles liées à six endroits de quatre comtés; infestation la plus élevée (48 %) observée sur le hêtre à grandes feuilles à Moody's Corner, comté de Digby. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Orcheste du saule *Rhynchaenus rufipes* (Lec.)	Saule	Maritimes	Dommages minimes à un endroit au Nouveau-Brunswick. Brunissement modéré et grave du feuillage observé couramment partout en Nouvelle-Écosse et sur l'île du Prince-Édouard.
Papillon satiné *Leucoma salicis* (L.)	Peuplier de Caroline Peuplier à grandes dents Peuplier argenté	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, défoliation grave au lac Teague, comté de Gloucester, et à Searsville, comté de Kings; dommages modérés à Sussex, comté de Kings. En Nouvelle-Écosse, six cas de défoliation d'arbres d'ornement à neuf endroits. Sur l'île du Prince-Édouard, arbres d'ornement modérément et gravement défoliés à cinq endroits.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Perce-pousse européen du pin *Rhyacionia buoliana* (D. & S.)	Pin noir d'Autriche Pin sylvestre Pin rouge	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, quelques insectes repérés dans plusieurs secteurs dispersés. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages modérés et graves encore une fois dans les plantations de pins rouges de North Granville et de South Granville, comté de Queens; des arbres d'ornement ont également été gravement endommagés à St. Eleanors, comté de Prince. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Perce-pousse du sapin *Pleroneura brunneicornis* Roh.	Sapin baumier	Maritimes	Insecte répandu au Nouveau-Brunswick mais dommages légers aux pousses. Repéré dans seulement trois comtés de la Nouvelle-Écosse, où les dommages allaient de minimes à légers. Dommages les plus élevés à Youngs Cove, comté de Queens (N.-B.) (17 % des pousses endommagées) et à Whycocomagh, comté d'Inverness (N.-É.) (7 %). Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Perceur de l'érable *Glycobius speciosus* (Say)	Érable à sucre	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 20 % des arbres ont été touchés à Wine River, comté de Northumberland. En Nouvelle-Écosse, 4 % des arbres de trois comtés ont été touchés. Sur l'île du Prince-Édouard, 4 % des arbres de deux endroits ont été touchés.
Petite arpenteuse de l'érable *Itame pustularia* (Gn.)	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages légers à trois endroits du comté de Restigouche. Les captures ont augmenté dans tous les pièges lumineux de la province; capture la plus élevée, 323 papillons, à Ashton Hill, comté de Northumberland. En Nouvelle-Écosse, insecte repéré à 60 endroits de 15 comtés, mais dommages minimes et légers seulement dans la plupart des cas. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages minimes et légers à trois endroits.
Petite mineuse du bouleau *Fenusa pusilla* (Lep.)	Bouleau à papier Bouleau gris	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, brunissement des feuilles allant de léger à modéré dans la portion méridionale de la province. Dommages les plus élevés (61 %) signalés sur le bouleau gris à Dunsinane, comté de Kings. En Nouvelle-Écosse, dommages allant de minimes à légers dans les quatre comtés du centre, les plus élevés (9 %) ayant été observés sur le bouleau gris à Weasel Hill, comté d'Annapolis. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages légers surtout, les plus élevés (19 %) ayant été observés sur le bouleau à papier à Stanley Bridge, comté de Queens.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Phytopte didelphis *Phyllocoptes didelphis* Keifer	Peuplier faux-tremble Peuplier à grandes dents	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 16 % des feuilles infestées sur 78 % des arbres à 9 endroits; infestation la plus élevée (25 % des feuilles de 80 % des arbres) à Mohannes, comté de Charlotte. En Nouvelle-Écosse, 13 % des feuilles infestées sur la plupart des arbres de 18 endroits; infestation la plus élevée (55 %) à North Mabou, comté d'Inverness. Insecte présent sur 5 % des feuilles à 5 endroits de l'île du Prince-Édouard.
Phytopte fusiforme de l'érable *Vasates aceris-crumena* (Rly.)	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Insecte répandu partout dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, 24 % en moyenne des feuilles de l'érable à sucre étaient infectées à 18 endroits et 5 % des feuilles de l'érable rouge étaient infestées à 2 endroits; infestation la plus élevée (45 %) observée sur l'érable à sucre à Benjamin River, comté de Restigouche. En Nouvelle-Écosse, 23 % des feuilles de l'érable à sucre infestées à 16 endroits; infestation la plus élevée (52 %) à Rear Big Hill, comté de Victoria. Sur l'île du Prince-Édouard, 35 % des feuilles de l'érable à sucre infestées à six endroits; infestation la plus élevée (72 %) au boisé de démonstration Harmony, comté de Kings.
Phytopte vésiculaire de l'érable *Vasates quadripes* (Shim.)	Érable rouge Érable à sucre	Maritimes	Insecte courant et répandu partout dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, dommages sur 21 % des feuilles de 68 % des arbres de 23 endroits; infestation la plus élevée (53 % des feuilles de tous les arbres) à Haynesville, comté de York. En Nouvelle-Écosse, dommages sur 30 % des feuilles de l'érable rouge à 74 endroits. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages sur 37 % des feuilles à 6 endroits, infestation la plus élevée (85 %) au boisé de démonstration Harmony, comté de Kings.
Plieuse des feuilles du peuplier *Phyllocolpa* sp.	Peuplier faux-tremble Peuplier à grandes dents	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, 49 % en moyenne de la bordure des feuilles pliée sur 69 % des arbres à 36 endroits; infestation la plus élevée (90 %) à Porter Settlement, comté de Charlotte. En Nouvelle-Écosse, 10 % des feuilles pliées à 20 endroits; infestation la plus élevée (43 %) au lac Russell, comté de Pictou. Sur l'île du Prince-Édouard, 16 % des feuilles de 85 % des arbres de 14 endroits; infestation la plus élevée (55 %) à Wellington, comté de Prince.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Polygraphe de l'épinette *Polygraphus rufipennis* (Kby.)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	N.-B. N.-É.	Quelques arbres touchés à deux endroits au Nouveau-Brunswick et à Lawrencetown, comté d'Annapolis, en Nouvelle-Écosse.
Porte-case du bouleau *Coleophora serratella* (L.)	Bouleau à papier Bouleau gris Bouleau jaune Aulne	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, brunissement modéré du feuillage dans quelques secteurs, le plus élevé (45 % des feuilles du bouleau à papier) à Good Corner, comté de Carleton. En Nouvelle-Écosse, brunissement observé partout dans la province, mais à des niveaux minimes ou légers la plupart du temps. Dommages les plus élevés (55 % des feuilles du bouleau à papier) à Cap Rouge, comté d'Inverness. Dommages modérés observés également sur le frêne blanc à Cameron Settlement et au lac Eight Mile, comté de Guysborough. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages signalés partout et atteignant un niveau grave (70 %) dans le parc provincial Green, comté de Prince.
Porte-case du cerisier *Coleophora pruniella* Clem.	Peuplier faux-tremble	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, dommages minimes au mont South McLellans, comté de Pictou. Brunissement des feuilles plus intense et plus répandu qu'en 1990 sur toute l'île du Prince-Édouard. Brunissement modéré et grave des feuilles dans le sud-est du comté de Kings, le sud du comté de Queens et à Lower Freetown, comté de Prince. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Puceron à galle allongée de l'épinette *Pineus similis* (Gill.)	Épinette	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, dommages minimes et légers signalés à 11 endroits de 8 comtés; dommages les plus élevés (12 %) à Garden of Eden Barrens, comté de Guysborough. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick ni sur l'île du Prince-Édouard.
Puceron à galle conique de l'épinette *Adelges abietis* (L.)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Insecte présent partout dans les Maritimes, généralement à des niveaux d'infestation minimes et légers et, à l'occasion, modérés. Les dommages les plus élevés ont été observés aux endroits suivants : 56 % des pousses touchées à Thomaston Corner, comté de York (Nouveau-Brunswick); 52 % au sud de Lennox, comté de Richmond (N.-É.); et 16 % à Cavendish, comté de Queens (Île du Prince-Édouard).

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Puceron de l'écorce du pin *Pineus strobi* (Htg.)	Pin blanc	Maritimes	Insecte plus répandu en Nouvelle-Écosse qu'en 1990; dommages minimes à 19 endroits. Dommages minimes et légers à deux endroits sur l'île du Prince-Édouard. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Puceron de l'épinette rouge *Pineus floccus* (Patch)	Épinette rouge	Maritimes	Dommages minimes à quelques endroits au Nouveau-Brunswick. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse ni sur l'île du Prince-Édouard.
Puceron de l'orme *Tinocallis ulmifolii* (Monell)	Orme	N.-B.	Non signalé en 1991.
Puceron des aiguilles du pin *Pineus pinifoliae* (Fitch)	Pin gris Pin blanc	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages minimes sur le pin gris à un endroit, soit St. Luc, comté de Kent. En Nouvelle-Écosse, 3 % en moyenne des pousses du pin blanc infestées à sept endroits dans quatre comtés; infestation la plus élevée (8 %) à Garden of Eden Barrens, comté de Guysborough, où 60 % des pousses de l'hôte alternant, l'épinette rouge, étaient infestées. La moyenne des dommages était de 18 % en 1990 et de 36 % en 1989. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Puceron des pousses de l'épinette *Mindarus obliquus* (Cholod)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Insecte repéré à de nombreux endroits partout dans les Maritimes, mais le nombre des pousses attaquées était généralement peu élevé. Au Nouveau-Brunswick, insecte repéré à trois endroits. Moyenne de 13 % des pousses attaquées; infestation la plus élevée (21 %) observée sur l'épinette rouge à Martin Head, comté de Saint John. Insecte repéré à 45 endroits en Nouvelle-Écosse; moyenne de 10 % des pousses attaquées; infestation la plus élevée (45 %) observée sur l'épinette rouge au refuge faunique de Chignecto, comté de Cumberland. Sur l'île du Prince-Édouard, insecte repéré à 12 endroits; moyenne de 9 % des pousses attaquées; infestation la plus élevée (45 %) observée sur l'épinette blanche à Camp Tamawaby, comté de Prince.
Puceron gallicole de l'épinette *Adelges lariciatus* (Patch)	Épinette	Maritimes	Non signalé en 1991.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Puceron lanigère de l'aulne *Paraprociphilus tessellatus* (Fitch)	Aulne rugueux Érable argenté	Maritimes	Dommages légers et modérés sur l'aulne rugueux partout dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, insecte repéré à 5 endroits dans 5 comtés et larves détectées à 3 endroits sur des érables argentés d'ornement. Insecte repéré à 20 endroits dans le nord et l'ouest de la Nouvelle-Écosse; signalé une fois sur l'île du Prince-Édouard.
Puceron lanigère du sapin *Adelges piceae* (Ratz.)	Sapin baumier	Maritimes	Fréquence et niveaux d'infestation à peu près les mêmes qu'en 1990 au Nouveau-Brunswick. Dommages légers aux rameaux au lac MacDougall, comté de Restigouche, dommages légers aux rameaux et aux tiges sur les îles Campobello et Grand Manan, où l'on trouve des sapins baumiers morts récemment ou depuis longtemps, dommages légers aux tiges à Fredericton, comté de York. En Nouvelle-Écosse, dommages légers aux rameaux à 13 endroits de 8 comtés; dommages les plus élevés, 52 % des rameaux touchés, dans un secteur au sud de Lennox, comté de Richmond. Sur l'île du Prince-Édouard, deux cas de rameaux attaqués et dommages les plus élevés à Goose River, comté de Kings.
Pyrale des cônes de l'épinette *Dioryctria reniculelloides* Mut. & Mun.	Épinette	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, une larve repérée à Kennington Cove, comté du Cap-Breton. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick ni sur l'île du Prince-Édouard. Voir la section intitulée «Les ravageurs des vergers à graines».
Pyrale tisseuse du peuplier *Tetralopha aplastella* (Hlst.)	Peuplier faux-tremble	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages modérés (33 %) sur le feuillage de tous les arbres de Blue Mountain, comté de Victoria. Dommages minimes à Fitzpatrick, comté de Pictou (N.-É.). Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Rouges *Lirula macrospora* (Hartig) Darker	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, maladie relevée à 2 endroits; infection la plus élevée (76 % des aiguilles touchées) au mont Saddleback, comté de Queens. En Nouvelle-Écosse, 7 % des feuilles touchées à 16 endroits de 9 comtés; infection la plus élevée (50 % des aiguilles de l'épinette rouge), à Advocate Harbour, comté de Cumberland. Maladie non signalée sur l'île du Prince-Édouard.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Lirula mirabilis (Darker) Darker	Sapin baumier	N.-B. N.-É.	Dommages légers sur le sapin baumier à un endroit du Nouveau-Brunswick et à un endroit de la Nouvelle-Écosse.
Lirula nervata (Darker) Darker	Sapin baumier	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, infection ayant touché en moyenne 6 % des aiguilles à 26 endroits dans 11 comtés; infection la plus élevée (30 %) au lac Middle Beaver, comté de Halifax. Au Nouveau-Brunswick et sur l'île du Prince-Édouard, infection légère à quelques endroits.
Phaecryptopus gaeumannii (Rohde) Petr.	Douglas taxifolié	Maritimes	En Nouvelle-Écosse et sur l'île du Prince-Édouard, dommages minimes à quelques endroits. Maladie non signalée au Nouveau-Brunswick.
Rhabdocline weirii Parker & Reid	Douglas taxifolié	Î.-P.-É.	Dommages légers au boisé de démonstration Camp Tamawaby, comté de Prince.
Rouille-balai de sorcière de l'épinette *Chrysomyxa arctostaphyli* Diet.	Épinette noire	Maritimes	Non signalée en 1991.
Rouille-balai de sorcière du sapin baumier *Melampsorella caryophyll-acearum* Schroet.	Sapin baumier	Maritimes	Maladie moins fréquente qu'en 1990. Nombre minime de balais de sorcière au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Phénomène courant et répandu à cinq endroits sur l'île du Prince-Édouard, où 11 % des arbres ont été touchés.
Rouille des aiguilles du mélèze laricin *Melampsora medusae* Theum.	Mélèze laricin	N.-É.	Infection minime à Albany Cross, comté d'Annapolis.
Rouille du frêne *Puccinia sparganioides* Ell. & Barth.	Frêne blanc	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, maladie signalée seulement deux fois en 1991 à des niveaux minimes, ce qui représente une réduction marquée par rapport à 1990. Maladie non signalée au Nouveau-Brunswick ni sur l'île du Prince-Édouard.
Rouilles des aiguilles de la pruche du Canada *Melampsora farlowii* (Arthur) Davis *Pucciniastrum vaccinii* (Wing.) Jorst.	Pruche du Canada	Maritimes	Non signalées en 1991.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Rouilles des aiguilles de l'épinette *Chrysomyxa ledi* dBy. Chrysomyxa ledicola Lagh.	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Infection généralement minime dans les Maritimes. Taux les plus élevés : infection légère de l'épinette rouge causée par *C. ledi* à Hemlock Hill, comté de Queens (N.-É.); infection légère de l'épinette noire causée par *C. ledicola* à Cold Brook, comté de Northumberland (N.-B.). Infection minime causée par les deux organismes pathogènes à Abney, comté de Kings (Î-P-É).
Rouilles des aiguilles du pin *Coleosporium asterum* (Diet.) Syd. *Coleosporium virbuni* Arthur	Pin gris Pin rouge	Maritimes	*C. asterum* sur le pin rouge : au Nouveau-Brunswick, infection légère dans trois plantations et modérée à Mohannes, comté de Charlotte. Infection minime seulement à deux endroits en Nouvelle-Écosse et à un endroit sur l'île du Prince-Édouard. *C. virbuni* sur le pin gris : au Nouveau-Brunswick, infection modérée et grave sur la plupart des arbres de trois jeunes plantations à Tracadie Range et à Cold Brook, comté de Northumberland, ainsi qu'à MacDougall Brook, comté de Sunbury; infection généralement minime ailleurs. Sur l'île du Prince-Édouard, infection légère et modérée à North Enmore, comté de Prince, modérée et grave à Goose River, comté de Kings, et grave sur tous les arbres le long de la route Afton, comté de Queens. Maladie non signalée en Nouvelle-Écosse.
Rouilles des aiguilles du sapin baumier *Melampsora abieti-capraearum* Tub. *Pucciniastrum epilobii* Otth. *Uredinopsis* sp.	Sapin baumier	Maritimes	Infection généralement minime à 19 endroits dans les Maritimes. Dommages légers les plus élevés causés par *P. epilobii* dans un jeune peuplement éclairci au mont Gray, comté de Northumberland (N.-B.). *M. abieti-capraearum* non repéré sur l'île du Prince-Édouard.
Rouille-tumeur globuleuse *Endocronartium harknessii* (J.P. Moore) Y. Hiratsuka	Pin gris Pin rouge Pin sylvestre	Maritimes	Maladie courante sur les arbres d'ornement et dans les peuplements naturels et les plantations partout dans les Maritimes, mais observée plus fréquemment au Nouveau-Brunswick.
Rouille vésiculeuse du pin blanc *Cronartium ribicola* J.C. Fisch.	Pin blanc	Maritimes	Maladie signalée à trois endroits au Nouveau-Brunswick; non signalée en Nouvelle-Écosse ni sur l'île du Prince-Édouard.
Scolyte des cônes du pin blanc *Conophthorus coniperda* (Sz.)	Pin	Maritimes	Voir la section intitulée «Les ravageurs des vergers à graines».

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Scolyte des cônes du pin rouge *Conophthorus resinosae* Hopk.	Pin rouge	Maritimes	Insecte ayant causé des dommages minimes à un endroit en Nouvelle-Écosse et à un autre sur l'île du Prince-Édouard. Non signalé au Nouveau-Brunswick.
Scolyte du pin *Ips pini* (Say)	Pin gris	Maritimes	No signalé en 1991.
Scolyte du sapin baumier *Pityokteines sparsus* (Lec.)	Sapin baumier	Maritimes	Insecte présent en très petit nombre sur les arbres affaiblis, à quelques endroits disséminés partout dans les Maritimes.
Scolyte du thuya de l'Est *Phloeosinus canadensis* Sw.	Thuya	Maritimes	Non signalé en 1991.
Syndrome de Stillwell	Sapin baumier	Maritimes	Maladie peu fréquente encore cette année au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Sur l'île du Prince-Édouard, moins fréquente qu'en 1990 mais des arbres morts sont encore observés couramment dans le sud du comté de Kings et dans le sud-est du comté de Queens, où les arbres défoliés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette sont stressés.
Tache d'encre sur le peuplier *Ciborinia whetzelii* (Seaver) Seaver	Peuplier faux-tremble	N.-B.	Au Nouveau-Brunswick, dommages légers aux feuilles à Madran, comté de Gloucester, minimes au lac Utopia, comté de Charlotte, et à Britt Brook, comté de Victoria. Maladie non signalée sur l'île du Prince-Édouard ni en Nouvelle-Écosse.
Tache goudronneuse sur l'érable *Rhytisma acerinum* (Pers. ex St. Amans) Fr.	Érable	Maritimes	En Nouvelle-Écosse, 19 % en moyenne du feuillage des érables de 8 endroits dispersés a été touché; infection la plus élevée (43 %) à Liscomb, comté de Guysborough. Sur l'île du Prince-Édouard, 5 % du feuillage touché à deux endroits. Maladie non signalée au Nouveau-Brunswick.
Tenthrède à tête jaune de l'épinette *Pikonema alaskensis* (Roh.)	Épinette noire Épinette rouge Épinette blanche Épinette bleue	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, défoliation modérée et grave de quelques arbres à cinq endroits dans deux comtés. En Nouvelle-Écosse, quelques insectes repérés à un endroit de chacun des sept comtés. Sur l'île du Prince-Édouard, défoliation grave encore une fois le long de la route St. Patrick, comté de Kings, à Conway et à MacNeills Mills, comté de Prince. Défoliation légère et modérée à quatre endroits dans les comtés de Prince et de Queens.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Tenthrède à tête rouge du pin gris *Neodiprion virginiana* Roh. *complex*	Pin gris Pin sylvestre	Maritimes	Non signalé en 1991.
Tenthrède à tête verte de l'épinette *Pikonema dimmockii* (Cress.)	Épinette	Maritimes	Populations peu nombreuses encore cette année partout dans les Maritimes.
Tenthrède du bouleau *Arge pectoralis* (Leach)	Bouleau à papier	Maritimes	Deux cas de dommages minimes signalés au Nouveau-Brunswick. En Nouvelle-Écosse, quelques larves repérées à trois endroits. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Tenthrède du mélèze *Pristiphora erichsonii* (Htg.)	Mélèze laricin	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, dommages graves sur 2 ha à Rexton, comté de Kent. En Nouvelle-Écosse, dommages modérés et graves à plusieurs endroits. Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Tenthrède du pin blanc *Neodiprion pinetum* Nort.	Pin blanc	Maritimes	Populations très peu nombreuses. Larves repérées à Seal Cove, île Grand Manan, comté de Charlotte (N.-B.), et à St. Peters, comté de Richmond (N.-É.). Insecte non signalé sur l'île du Prince-Édouard.
Tenthrède du sorbier *Pristiphora geniculata* (Htg.)	Sorbier	Maritimes	Sur l'île du Prince-Édouard, défoliation minime d'un arbre à Margate, comté de Prince. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick ni en Nouvelle-Écosse.
Tenthrède mineuse de l'orme *Fenusa ulmi* Sund.	Orme champêtre Orme liège	Maritimes	En Nouvelle-Écosse et sur l'île du Prince-Édouard, brunissement modéré et grave du feuillage des ormes exotiques où qu'ils soient. Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick.
Tenthrède mineuse de Thomson *Profenusa thomsoni* Konow	Bouleau à papier Bouleau gris Bouleau jaune	Maritimes	Insecte repéré à quelques endroits dans la région, les dommages étant minimes et légers dans l'ensemble, à l'exception d'un endroit, St. Ann, comté de Queens (Î.-P.-É.), où 81 % des feuilles du bouleau à papier ont été ravagées.
Tenthrède mineuse du peuplier *Messa populifoliella* (Town.)	Peuplier faux-tremble Peuplier baumier Peuplier de Caroline	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, brunissement minime et léger du feuillage de 90 % des peupliers faux-trembles de deux endroits. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse ni sur l'île du Prince-Édouard.

INSECTE OU MALADIE	HÔTE(S)	AIRE	COMMENTAIRES
Thrips du poirier *Taeniothrips inconsequens* (Uzel)	Érable à sucre	Maritimes	Insecte repéré à neuf endroits au Nouveau-Brunswick, à quatre endroits en Nouvelle-Écosse et à un endroit sur l'île du Prince-Édouard. Aucun dommage visible détecté.
Tordeuse à bandes obliques *Choristoneura rosaceana* (Harr.)	Feuillus	Maritimes	Au Nouveau-Brunswick, défoliation minime et légère à trois endroits. Quelques larves repérées à quatre endroits en Nouvelle-Écosse. Sur l'île du Prince-Édouard, dommages minimes à cinq endroits.
Tordeuse à tête noire de l'épinette *Acleris variana* (Fern.)	Sapin baumier Épinette rouge Épinette blanche	Maritimes	Quelques larves et papillons prélevés partout dans les Maritimes mais plus répandus en Nouvelle-Écosse.
Tordeuse du cerisier *Archips cerasivorana* (Fitch)	Aulne Cerisier	Maritimes	Populations plus nombreuses qu'en 1990 partout dans les Maritimes, sauf dans le nord du Nouveau-Brunswick. Les secteurs où les populations étaient les plus nombreuses comprenaient Humphrey Corner, comté de Sunbury (N.-B.); Debert, comté de Colchester (N.-É.); et Breadalbane, comté de Queens (Î-P-É).
Tordeuse du mélèze *Zeiraphera improbana* (Wlk.)	Mélèze laricin	Î.-P.-É.	Sur l'île du Prince-Édouard, dommages minimes à Sailors Hope, comté de Kings. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse ni au Nouveau-Brunswick.
Tordeuse du pin gris *Choristoneura pinus pinus* Free.	Pin gris	Maritimes	Aucune défoliation dans les Maritimes. Au Nouveau-Brunswick, les captures dans les pièges aux phéromones ont été semblables à celles de 1990, des nombres modérément élevés de papillons ayant été capturés dans le nord des comtés de Northumberland et de Gloucester. Insecte non signalé en Nouvelle-Écosse ni sur l'île du Prince-Édouard.
Tordeuse du tremble *Choristoneura conflictana* (Wlk.)	Peuplier faux-tremble	Î.-P.-É.	Une larve prélevée à Bloomfield, comté de Prince (Île-du-Prince-Édouard). Insecte non signalé au Nouveau-Brunswick ni en Nouvelle-Écosse.